

G. Dobos U. Deuse A. Michalsen (Hrsg.)

# Chronische Erkrankungen

*integrativ*

Konventionelle und  
komplementäre Therapie



URBAN & FISCHER

---

**Zuschriften und Kritik an:**

Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag, Lektorat Komplementäre und Integrative Medizin,  
Dr. med. Julia Bender, Karlstraße 45, 80333 München

---

**Wichtiger Hinweis für den Benutzer**

Die Erkenntnisse in der Medizin unterliegen laufendem Wandel durch Forschung und klinische Erfahrungen. Herausgeber und Autoren dieses Werkes haben große Sorgfalt darauf verwendet, dass die in diesem Werk gemachten therapeutischen Angaben (insbesondere hinsichtlich Indikation, Dosierung und unerwünschten Wirkungen) dem derzeitigen Wissensstand entsprechen. Das entbindet den Nutzer dieses Werkes aber nicht von der Verpflichtung, anhand der Beipackzettel zu verschreibender Präparate zu überprüfen, ob die dort gemachten Angaben von denen in diesem Buch abweichen, und seine Verantwortung in eigener Verantwortung zu treffen.

Wie allgemein üblich wurden Warenzeichen bzw. Namen (z.B. bei Pharmapräparaten) nicht besonders gekennzeichnet.

**Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

**Alle Rechte vorbehalten**

1. Auflage 2006

© Elsevier GmbH, München

Der Urban & Fischer Verlag ist ein Imprint der Elsevier GmbH.

06 07 08 09 10 5 4 3 2 1

Für Copyright in Bezug auf das verwendete Bildmaterial siehe Abbildungsnachweis.

Der Verlag hat sich bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber dennoch der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar gezahlt.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Um den Textfluss nicht zu stören, wurde bei Patienten und Berufsbezeichnungen die grammatikalisch maskuline Form gewählt. Selbstverständlich sind in diesen Fällen immer Frauen und Männer gemeint.

Planung: Dr. med. Julia Bender

Projektmanagement: Dr. med. Julia Bender, Verena Eichhorn, Sonja Frankl

Redaktion: Karen Guckes-Kühl, Gernlinden; Dr. med. Julia Bender, München

Register: Inge Pfeifer, München

Herstellung: Marion Kraus, München

Satz: abavo GmbH, Buchloe

Druck und Bindung: Legoprint, Lavis/Italien

Zeichnungen: Susanne Adler, Lübeck; Henriette Rintelen, Velbert

Umschlaggestaltung: SpieszDesign, Neu-Ulm

Titelfotografie: © Getty Images

Gedruckt auf 100 g Nopacoat Prestige

ISBN-13: 978-3-437-57200-5

ISBN-10: 3-437-57200-8

---

Aktuelle Informationen finden Sie im Internet unter [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com) und [www.elsevier.de](http://www.elsevier.de)

---

**Für unsere Frauen Karin, Huberta, Ellen  
und unsere Töchter Aniko, Marika, Rebekka,  
Beatrice und Isabelle**

## Geleitwort

Das Buch „Chronische Erkrankungen integrativ“ von Herrn Prof. Dr. G. Dobos, Herrn Dr. U. Deuse und Herrn Dr. A. Michalsen ist ein praxis-orientiertes Buch, das in einem ersten allgemeinen Teil wichtige Fakten zur Ätiologie und Epidemiologie chronischer Erkrankungen darstellt und die enorme – auch volkswirtschaftliche – Bedeutung der Krankheiten des Verdauungs-, Kreislauf-, Muskel-, Skelett- und Bindegewebsystems sowie von Stoffwechselerkrankungen und Krankheiten des Atemsystems deutlich macht. Entsprechend der Bedeutung dieser häufigen chronischen Erkrankungen werden auch die Möglichkeiten der Prävention durch Sport, Ernährung und anderes umfassend dargestellt.

In einem zweiten, speziellen Teil werden die Möglichkeiten der integrativen Medizin in Verbindung mit der Schulmedizin krankheitsbezogen dargestellt. Insbesondere die häufigen Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems (Hypertonie, chronische Herzerkrankungen), des Magen-Darmtraktes (chronische Leber- und Darmerkrankungen, Reizdarmsyndrom), rheumatische und degenerative Erkrankungen, Allergien, metabolische Erkrankungen (Diabetes, Übergewicht, Syndrom X), Schmerzen (Fibromyalgie, Kopfschmerz, Migräne, Rückenschmerzen) sowie onkologische Erkrankungen werden sehr gut verständlich, praxisnah und für den Leser anwendbar dargestellt und wissenschaftlich bewertet. So werden bei allerdings bisher geringer Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der komplementären Therapie die Empfehlungen auf wissenschaftliche Plausibilität gegründet und durch die Autoren, unter Einbeziehung ihrer umfassenden eigenen Erfahrungen, zu Empfehlungen formuliert, die zum einen auf dem Evidenzgrad, zum anderen auf den Behandlungskosten und schließlich auf den potenziellen Nebenwirkungen basieren.

In einem dritten und sehr umfassenden Teil des Buches werden die häufigsten angewandten komplementärmedizinischen Therapieverfahren praxisorientiert mit ihrer Indikation und Kontraindikation dargestellt. Auch wird hier nochmals auf die potenziellen Gefahren bzw. Nebenwirkungen der komplementären Therapie im Detail eingegangen, was eine praktische Umsetzung der Therapieempfehlung ermöglicht.

Das Buch ist aus den großen und langjährigen Erfahrungen mit den Therapiekonzepten der integrativen Medizin

an der universitären Modelleinrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen „Innere Medizin V, Naturheilkunde und Integrative Medizin“ in den Kliniken Essen Mitte („Essener Modell“) geprägt und reflektiert die langjährigen positiven und sich weiter entwickelnden Erfahrungen im Rahmen des „Essener Modells“.

Bei dem großen Interesse an naturheilkundlichen und anthroposophischen Behandlungsmethoden, Homöopathie, Ernährung und Diäten, Vitaminen, Spurenelementen und Antioxidanten, der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM), der Tibetischen Medizin und der Indischen Medizin (Ayurveda, Siddha, Unani) stellt das Buch eine sehr gelungene Brücke zwischen der integrativen Medizin und der Schulmedizin dar. Dies wird garantiert durch die schulmedizinisch-orientierten Autoren, die die wissenschaftlichen Grundlagen der Diagnostik, Therapie und Prävention von Erkrankungen einerseits kennen und andererseits komplementärmedizinisch sehr erfahren sind. Dies erlaubt ihnen, die beiden Therapieformen einander gegenüberzustellen und die im Einzelfall sinnvollste Kombination von therapeutischen Maßnahmen in Abhängigkeit von Natur und Schwere der Erkrankung zu begründen. So wird stets deutlich gemacht, dass die schulmedizinische Therapie meist Priorität hat und evidenzbasierte komplementäre Maßnahmen in der Regel unterstützend eingesetzt werden sollen.

In der Kombination von Schulmedizin und Komplementärmedizin und der professionellen Abwägung des Einsatzes der verschiedenen Möglichkeiten stellt das Buch eine sehr gelungene Zusammenfassung der komplementärmedizinischen Verfahren und deren Anwendung bei häufigen chronischen Erkrankungen dar. Es ist von Interesse – nicht nur für allgemeinmedizinisch praktizierende Ärzte – sondern auch für die Spezialisten, die Patienten mit chronischen Erkrankungen verschiedener Organsysteme betreuen.

Ich darf deshalb den Autoren zu ihrem gelungenen Buch ganz herzlich gratulieren, dem Buch eine weite Verbreitung wünschen und hoffen, dass weitere Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der integrativen Medizin/Komplementärmedizin die empfohlenen naturheilkundlichen Therapiemaßnahmen wissenschaftlich begründen lassen.

Prof. Dr. Drs. h.c. H. E. Blum  
 Ärztlicher Direktor  
 der Medizinischen Universitätsklinik Freiburg

## Danksagung

Das vorliegende Buch stellt die Behandlungsgrundlage für chronisch kranke Patienten vor, die während der vergangenen 6 Jahre an der Klinik „Innere Medizin V, Naturheilkunde und Integrative Medizin“ der Kliniken Essen-Mitte erarbeitet wurden.

Dies geschah im Rahmen der Funktion einer universitären Modelleinrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen. Für das Zustandekommen dieses Buches als Übersicht über unser Gesamtkonzept einer Integrativen Medizin war die Unterstützung vieler Menschen unerlässlich.

Mein Dank gilt Frau Dr. Veronica Carstens, der „Karl und Veronica Carstens-Stiftung“ und ihrem Geschäftsführer Dr. Henning Albrecht sowohl für die ideelle Unterstützung unserer gemeinsamen Visionen als auch die Förderung des Aufbaus unserer Forschungsabteilung während der vergangenen Jahre.

Der „Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung“ und ihrem Kuratoriumsvorsitzenden, Herrn Prof. Dr. h.c. mult. Berthold Beitz, bin ich zu Dank verpflichtet, wurden doch durch die Förderung des Stiftungslehrstuhls an der Universität Duisburg-Essen der Naturheilkunde in Deutschland neue Türen geöffnet. In vielen interessanten Gesprächen hat mir darüber hinaus Berthold Beitz wichtige Weisheiten auf den nicht immer ganz einfachen Weg zur Etablierung einer Integrativen Medizin mitgegeben.

Der Erich-Rothenufer Stiftung und ihrem Vorsitzenden, Herrn Paul Rothenufer, sei gedankt für die Förderung der ambulanten Einrichtung, die die Erweiterung der Integrativen Medizin auf die ambulante Versorgung ermöglichte.

Danken möchte ich Herrn Horst Defren, dem Geschäftsführer der Kliniken Essen-Mitte. Sein beflügelnder Optimismus baute und baut uns immer wieder auf und verleiht uns allen Kraft. Sein Leitmotiv „Lasst Euch niemand das Ziel verrücken!“ (Kol. II, Vers 18) ist fest in unseren Köpfen verankert.

Mein Dank gebührt ebenso jenen Menschen, die durch ihre Unterstützung geholfen haben, dass aus der Vision „Integrative Medizin“ Realität wird. Danken möchte ich insbesondere Vertretern der Krankenkassen AOK und Barmer sowie des VDAKs und den Vertretern des MDK, die von Anfang an die Umsetzung des Konzeptes aktiv unterstützten.

Der Landesregierung Nordrhein-Westfalen gilt mein Dank für die Projektförderung des in dieser Form einmaligen „Essener Modells“.

Danken möchte ich allen aktiv Beteiligten, für ihre Beiträge in diesem Buch und für ihre Offenheit bei der Erstellung der Integrativen Stufenpläne. In dieser Form stellen sie eine Novität in der Medizin dar.

Ein besonderes Dankeschön gilt meinen Mitarbeitern, die viele Stunden ihrer Freizeit in das Gelingen dieses Buches investierten.

Insbesondere meinen beiden Mitherausgebern, meinem ehemaligen langjährigen Oberarzt Dr. Ulrich Deuse und meinem leitenden Oberarzt und Vertreter Dr. Andreas Michalsen bin ich zu großem Dank verpflichtet. Außerdem möchte ich mich auch bei meinem Oberarzt, Herrn Dr. Thomas Rampp und Frau Dr. rer. medic. Anna Paul, leitende Ordnungstherapeutin (Mind-Body Medicine), sowie den beiden vorher genannten für die langjährige, sehr produktive und freundschaftliche Zusammenarbeit sowie die vielen fruchtbaren Diskussionen danken, die für die Etablierung dieses Konzeptes einer Integrativen Medizin unentbehrlich waren.

Frau Jutta Schültingkemper, Assistentin am Lehrstuhl, hat bei der Fertigstellung des Buches akkurat und sorgfältig alle Änderungen eingefügt und dafür Sorge getragen, dass alles noch rechtzeitig beim Verlag ankam. Dafür gebührt ihr mein Dank.

Meiner Sekretärin, Frau Jansen, danke ich ganz besonders. Ihr habe ich zu verdanken, dass trotz des permanent zunehmenden Arbeitspensums alle Termine gut vorbereitet und eingehalten wurden und alles „wie am Schnürchen“ lief.

Den Lektorinnen Frau Dr. Julia Bender, Frau Sonja Frankl und Frau Verena Eichhorn des Verlags Urban und Fischer sei für ihre kompetente Unterstützung und ihr „freundliches permanentes Anspornen“ gedankt. Sie trugen mit dafür Sorge, dass das Buch mit 25 Kapiteln und 35 Autoren in der kurzen Zeit von nicht einmal einem Jahr fertig gestellt wurde.

Mein ganz besonderer Dank gilt meiner Frau, Karin von Kleist-Dobos. Sie schenkte mir all die Jahre ihre Liebe und zwei einzigartige Töchter. Als Sinologin ist sie nicht nur für meine erste Begegnung mit China und der Traditionellen Chinesischen Medizin „verantwortlich“. Sie

hat immer an mich geglaubt und war zugleich meine strengste Kritikerin. Kein Text verließ meinen Schreibtisch, bevor er nicht von ihr abgesegnet wurde – ob deutsch, englisch oder chinesisch.

Zuletzt möchte ich all den vielen Menschen danken, die uns als Patienten in ihrer Erkrankung und auf dem Weg ihrer Gesundheit begegneten und von denen wir immer wieder lernen können.

Essen im Dezember 2005

Univ.-Prof. Dr. med. Gustav J. Dobos  
Lehrstuhl für Naturheilkunde und Integrative Medizin  
der Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung  
an der Universität Duisburg-Essen  
Chefarzt: Klinik Innere Medizin V, Naturheilkunde und Integrative Medizin  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-Krankenhaus  
Modelleinrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen

# Herausgeber und Autoren

## Herausgeber

---

Prof. Dr. med. Gustav J. Dobos  
Lehrstuhl für Naturheilkunde und Integrative Medizin  
der Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung an  
der Universität Duisburg-Essen  
Klinik Innere Medizin V, Naturheilkunde und  
Integrative Medizin  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Modelleinrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dr. med. Ulrich Deuse  
Praxis für Innere Medizin, Naturheilverfahren  
Schulstr. 3–5  
45219 Essen

Dr. med. Andreas Michalsen\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V  
Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

## Autoren

---

Dr. phil. Dipl.-Sozialpädagogin Nils Altner\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dr. med. Marcus Bäcker\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Prof. Dr. med. Thomas Budde  
Alfried Krupp Krankenhaus  
Klinik f. Innere Medizin I und Kardiologie  
Alfried-Krupp-Str. 21  
45131 Essen

Wolfgang Dahlgrün  
Gutenbergstr. 35  
35037 Marburg

Dr. med. Ulrich Deuse  
Praxis für Innere Medizin, Naturheilverfahren  
Schulstr. 3–5  
45219 Essen

Prof. Dr. med. Gustav J. Dobos  
Lehrstuhl für Naturheilkunde und Integrative Medizin  
der Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung an  
der Universität Duisburg-Essen  
Klinik Innere Medizin V, Naturheilkunde und  
Integrative Medizin  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Modelleinrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Prof. Dr. med. Jörn Elsner  
Klinik für Dermatologie und Allergologie  
Am Bade 1  
48455 Bad Bentheim

PD Dr. med. Matthias Fink  
Klinik für physikalische Medizin und Rehabilitation  
Medizinische Hochschule Hannover  
30625 Hannover

Diplompädagogin Dr. P.H. Ulla Franken\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

\* Mitarbeiter am Lehrstuhl für Naturheilkunde und Integrative Medizin der  
Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung an der Universität Duisburg-Essen

Dr. med. Astrid Gendolla  
Westdeutsches Kopfschmerzszentrum  
Klinik u. Poliklinik für Neurologie der Universität Essen  
Hufelandstr. 26  
45147 Essen

Prof. Dr. med. Hans Hauner  
Else Kröner-Fresenius-Zentrum für  
Ernährungsmedizin der TU München  
Klinikum rechts der Isar  
Ismaninger Str. 22  
81675 München

Prof. Dr. med. Jürgen Krämer  
St. Josef-Hospital  
Orthopädische Universitätsklinik  
Gudrunstr. 56  
44791 Bochum

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Claus Kroegel  
Pneumologie & Allergologie/Immunologie  
Medizinische Klinik I  
Friedrich-Schiller-Universität  
Erlanger Allee 101  
07747 Jena

Otto Langels\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dr. med. Jost Langhorst\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Hermann  
Klinik für Innere Medizin IV  
Rheumatologie und Klinische Immunologie und  
Nephrologie  
Dr.-Horst-Schmidt-Kliniken GmbH  
Aukammallee 39  
65191 Wiesbaden

Dr. med. Andreas Michalsen\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dr. rer. nat. Susanne Moebus MPH  
Institut für Medizinische Informatik,  
Biometrie und Epidemiologie  
Universitätsklinik Essen  
Hufelandstr. 55  
45147 Essen

Rechtsanwältin Heike Müller  
Anwaltskanzlei Ratajczak Wellmann & Partner  
Wegenerstr. 5  
71063 Sindelfingen

Dr. rer. medic. Anna Paul\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dipl.-Ernährungswissenschaftlerin Christiane Pithan\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Prof. Dr. med. Thomas Poralla  
St. Joseph Krankenhaus  
Akademisches Lehrkrankenhaus der Charité  
Medizinische Klinik I  
Bäumerplan 24  
12101 Berlin

Dr. med. Thomas Rapp\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Institut f. Naturheilkunde und  
Traditionelle Chinesische Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

\* Mitarbeiter am Lehrstuhl für Naturheilkunde und Integrative Medizin der  
Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung an der Universität Duisburg-Essen



Frauke Reese\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dr. med. Britta Richarz\*  
Raucher-beauftragte Ärztin der Kliniken Essen-Mitte  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

PD Dr. med. Oliver Rommel  
Rommel-Klinik GmbH  
Baetznerstraße 96–98  
75323 Bad Wildbad

Dr. med. Felix Joyonto Saha\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Christel von Scheidt\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dr. med. Reza Schirmohammadi  
Amsterdamer Str. 234  
50735 Köln

Dr. med. Myriam Schwickert\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dr. med. Günther Spahn  
Klinik Susenberg  
Klinik für Innere Medizin und Onkologie  
Schreberweg 9  
CH-8044 Zürich

Dr. med. Linda H. C. Tan\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dr. med. Theodoros Theodoridis  
St. Josef-Hospital  
Orthopädische Universitätsklinik  
Gudrunstr. 56  
44791 Bochum

Petra Voiss\*  
Kliniken Essen-Mitte, Standort Knappschafts-  
Krankenhaus  
Innere Medizin V, Naturheilkunde u. Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34 a  
45276 Essen

Dr. med. Matthias Wischner  
Am Mühlenteich 35 A  
21680 Stade

\* Mitarbeiter am Lehrstuhl für Naturheilkunde und Integrative Medizin der  
Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung an der Universität Duisburg-Essen

# 1 Einleitung

Gustav Dobos

Das vorliegende Buch stellt einen völlig neuen Ansatz zur Behandlung der häufigsten chronischen Krankheiten vor. Systematisch-integrative Therapieempfehlungen basieren auf eigenen Untersuchungen an der universitären Modelleinrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen „Innere Medizin V, Naturheilkunde und Integrative Medizin“ an den Kliniken Essen-Mitte, Essen und auf ausführlichen Literaturrecherchen und -auswertungen. Sie berücksichtigen zugleich bewährte Therapierichtlinien und Verfahren aus dem Bereich der Naturheilkunde, Komplementärmedizin sowie der Mind/Body-Medicine. In seiner Gesamtheit stellt der vorliegende Band wesentliche Therapiekonzepte der Integrativen Medizin des „Essener Modells“ vor, die während der vergangenen Jahre entwickelt wurden.

## 1.1 Das Konzept der Integrativen Medizin

### Was bedeutet Integrative Medizin?

Wir verstehen den Begriff „medizin-metaphorisch“ und übersetzen ihn mit „**Mehrsprachigkeit**“. Der integrativ arbeitende Arzt bedient sich in sinnvollem Zusammenspiel verschiedener medizinischer Verfahren der konventionell bewährten Medizin (der Begriff „Schulmedizin“ wird bewusst nicht gewählt, da er ursprünglich diskriminierend verstanden wurde), der angewandten Naturheilkunde und der Mind/Body-Medicine. Zugleich bezieht er aktive, verhaltensbezogene Verfahren zur Krankheitsbewältigung mit ein. Vorurteilslos geht er auf die individuelle Situation des Patienten ein. Die Entscheidung für die jeweilige Therapie-Option trifft er unter Berücksichtigung der entsprechenden wissenschaftlichen Evidenz des entsprechenden Therapieverfahrens (externe Evidenz) und aufgrund der eigenen Erfahrungen als Arzt (interne Evidenz).

### Warum Integrative Medizin?

Betrachtet man die Art der Krankheiten im europäischen Sozialraum summarisch, dann hat es in den vergangenen Jahrzehnten eine recht deutliche Verschiebung gegeben. Akute Infektionserkrankungen haben aufgrund des rasanten medizinischen Fortschritts viel von

ihrem Schrecken verloren; die Zahl der durch sie ausgelösten Todesfälle nahm stetig ab.

Chronische Erkrankungen hingegen entwickeln sich zunehmend zu einer neuen Geißel der (westlichen) Menschheit. So ist die überwiegende Mehrheit der über 65-Jährigen chronisch krank, was zu einer Explosion der Gesundheitskosten führt. Allein in Deutschland müssen demnach ca. 80% aller Ausgaben im Gesundheitssystem für chronisch Erkrankte aufgewendet werden. Deren medizinische Behandlung ist jedoch nicht nur ein finanzielles, sondern auch ein therapeutisches Problem. Ein Teil der dauerhaft Kranken spricht nur vermindert auf konventionelle Therapien an. In der Regel wird dann, den jeweiligen Leitlinien und Stufenplänen folgend, auf Medikamente mit anderen, potenteren Wirkmechanismen und häufig auch einem höheren Nebenwirkungsprofil umgestellt. Andererseits führt eine medikamentöse Dauertherapie nur in den seltensten Fällen zu einer kompletten Ausheilung der Krankheit. Neben erhöhten Behandlungskosten und dem Nebenwirkungspotenzial ergibt bei chronisch Kranken darüber hinaus die Poly-medikation mit vielfach unklaren Interaktionen weitere Problemkonstellationen. Konsekutiv findet sich häufig eine ausgeprägt reduzierte Patienten-Compliance.

In nicht wenigen Fällen können durch die langjährige medikamentöse Behandlung auch schwerwiegende Nebenwirkungen auftreten, die wiederum eine ambulante oder stationäre Behandlung notwendig erscheinen lassen, eine Fortsetzung der medikamentösen Therapie erschweren, oder letztlich sogar zum Tode führen. So versterben z.B. in den USA nach offiziellen (!) Zahlen jährlich über 100000 Menschen an den Nebenwirkungen von Pharmaka.<sup>4</sup> In dieser Situation sind nun die erweiterten Behandlungsmöglichkeiten von besonderer Bedeutung.

### Naturheilkunde und Integrative Medizin

Die Naturheilkunde erfreut sich in Deutschland zunehmender Beliebtheit. Dieser Trend existiert unabhängig von der jeweiligen wissenschaftlichen Evidenz, die in vielen Fällen dem Laien und zumeist auch dem Arzt nicht bekannt ist. Diametral stehen dieser Tendenz entsprechende Forschungskapazitäten gegenüber, denn trotz vereinzelter aktiver europäischer und amerikani-

scher Arbeitsgruppen werden Verfahren der Naturheilkunde und Komplementärmedizin erst seit wenigen Jahren systematisch wissenschaftlich untersucht. Mehr noch: Erst seit Etablierung des *National Center for Complementary and Alternative Medicine* (NCCAM) am *National Institute of Health* in den USA im Jahre 1998 sind Untersuchungen in nennenswertem Umfang überhaupt möglich. Das NCCAM fördert in den USA als staatliche Einrichtung jährlich Forschung im Bereich der *Complementary and Alternative Medicine* (CAM) und *Mind/Body-Medicine* in Höhe von 140 Millionen Dollar. Mittlerweile hat sich in den Vereinigten Staaten das Konzept der *Integrative Medicine* (in GB: *Integrated Medicine*) an einer Reihe von Universitätskliniken durchgesetzt. Die Integrative Medizin amerikanischer Prägung kombiniert die konventionell bewährte Medizin (Mainstream Medicine) mit der wissenschaftlich evaluierten Naturheilkunde (CAM) und der Mind/Body-Medicine (Abb. 1-1). Beispiele sind renommierte Einrichtungen wie die Stanford University, die Harvard Medical School, die University of Arizona und das Sloan Kettering Hospital in New York City, die zumeist Ambulanzen für Integrative Medizin betreiben ([www.imconsortium.org/html/membership.php](http://www.imconsortium.org/html/membership.php)). Das Neue am Vorgehen dieser Einrichtungen ist die Tatsache, dass bei der Bewertung der verwendeten Methoden ein vergleichbarer wissenschaftlicher Anspruch, basierend auf aktuell gültigen Wissenschaftsparadigmen der Evidence-based Medicine (EBM), gestellt wird. Integrative Medizin ist also kein neues Label für „Naturheilkunde“, sondern ein wissenschaftlich-klinischer Schwerpunkt, aufbauend auf einer fachärztlichen Ausbildung.

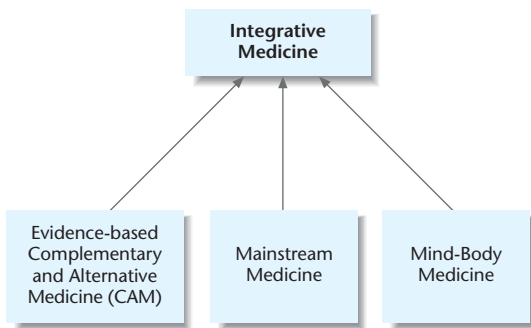


Abb. 1-1: Das Konzept der Integrative Medicine in den USA

## 1.2 Integrative Medizin in Deutschland

Nachdem 1989 am Universitätsklinikum Benjamin Franklin in Berlin 14 Jahre lang der erste Lehrstuhl für Naturheilkunde mit angeschlossener Akut-Klinik bestand, wurde im Jahre 2002 ein Lehrstuhl für Naturheilkunde an der Universität Rostock etabliert, der sich schwerpunktmäßig mit den Möglichkeiten naturheilkundlicher Therapien in der Rehabilitation befasst.

Im Jahre 1999 wurde die erste Klinik für Innere Medizin mit dem Schwerpunkt Integrative Medizin an den Kliniken Essen-Mitte als Modellvorhaben des Landes Nordrhein-Westfalen ins Leben gerufen. Ziel der Einrichtung, die 54 stationäre Betten, eine Tagesklinik und eine Ambulanz umfasst, ist die Erforschung, Evaluation und Anwendung naturheilkundlicher Behandlungsansätze und deren Integration in die klinische Versorgung. Seit Eröffnung der Einrichtung wurden weit über 9000 Patienten stationär, teilstationär und ambulant behandelt.

Im Oktober 2004 erfolgte nach 5-jähriger Evaluation von Forschung und Lehre der benannten Einrichtung durch einen unabhängigen Wissenschaftsbeirat der Universität Essen die Etablierung des bislang einzigen Lehrstuhls Deutschlands für Naturheilkunde mit Schwerpunkt Integrative Medizin an der Universität Duisburg-Essen. Förderung erfuhr er durch die Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung. Klinik und Lehrstuhl stellen in dieser Form europaweit ein Unikat dar. Sie bieten die ideale und modellhafte Möglichkeit, aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse der naturheilkundlichen Forschung integrativ in der klinischen Versorgung umzusetzen.

Das Indikationsspektrum der Einrichtung zielt unter anderem auf die häufigsten chronischen, internistischen Erkrankungen sowie auf schwere Formen chronischer Schmerzen, die eine besondere Indikation naturheilkundlicher Behandlungen darstellen. Sie decken sich mit dem unten genannten Spektrum an chronischen Erkrankungen, die den Großteil der Krankheitskosten in Deutschland verursachen.

Die Integrative Medizin deutscher Prägung kombiniert die konventionelle bewährte Medizin, traditionelle Verfahren aus der europäischen Naturheilkunde und chinesische Medizin, sowie Verfahren aus dem Bereich der Mind/Body-Medicine (Ordnungstherapie). Der Einsatz der Integrativen Medizin ist gerade bei chronischen Erkrankungen sehr sinnvoll – vor allem dann, wenn eine Langzeitbehandlung notwendig wird. Die gezielte Kom-

bination aus konventionellen Verfahren und einer naturheilkundlichen Therapie kann häufig die Wirksamkeit einer Behandlung optimieren. Bei sachgerechtem Einsatz lassen sich in vielen Fällen Nebenwirkungen konventioneller medikamentöser Therapien mildern, da eine Reduktion der Dosis möglich wird.


### 1.3 Vorteile der Integrativen Medizin


#### Beispiel: Blutegeltherapie bei Gonarthrose

Beispielhaft sei die Blutegeltherapie zur Behandlung der schmerzhaften Kniegelenksarthrose genannt. Diese in unseren Breiten recht exotisch anmutende Methode ist bereits seit Hippokrates bekannt. Wissenschaftliche Arbeiten konnten deren positive Wirkung bei der Kniegelenksarthrose bestätigen. Durchschnittlich drei Tage nach einer einmaligen Therapie mit vier bis sechs Blutegeln am Knie stellt sich bei 80% aller Patienten eine Schmerzreduktion um durchschnittlich 60% ein.<sup>5</sup> Die Wirkung hält bei 70% aller Behandelten mindestens drei Monate an, bei 40% bleibt sie sogar über sechs Monate bestehen. Noch nach einem Jahr gab ein Drittel aller Patienten an, weniger Schmerzmittel zu benötigen. Damit übersteigt die Wirkung der Blutegel die Effektivität aller bisher bekannten schmerzlindernden Therapien der Kniegelenksarthrose bei weitem, denn diese lassen in der Regel bereits nach durchschnittlich 24 Stunden in ihrer Wirkung nach. Darum sind häufig die Reduktion bzw. das komplette Absetzen einer nicht-steroidalen antirheumatischen Therapie – und damit eine Reduktion der potenziellen Nebenwirkungen – möglich.

#### Berücksichtigung der Patientenwünsche

Ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl eines Therapieverfahrens ist neben der wissenschaftlichen Evidenz und den Kosten bei vergleichbarer Wirksamkeit auch die Einstellung des Patienten zu dem Therapieverfahren. Es ist bekannt, dass die Compliance gegenüber potentiell nebenwirkungsreichen Medikamenten bei chronisch Erkrankten gering ist.

Insgesamt können wir feststellen, dass sowohl naturheilkundliche Therapien als auch die Kombination aus konventioneller Medizin und Naturheilkunde in ihrer Beliebtheit zunehmen, was eine jüngst durchgeführte Allensbach-Umfrage (08/2005,  Abb. 1-2) bestätigt.<sup>1</sup> Gut die Hälfte aller Deutschen möchte im Krankheitsfall mit einer Kombination aus „Schulmedizin“ und Natur-

heilkunde behandelt werden. Jeder Zweite setzt also auf eine Integrative Medizin. Ein Drittel möchte ausschließlich auf konventionelle Methoden zurückgreifen, und 7% vertrauen ausschließlich naturheilkundlichen Verfahren. Noch pointierter waren die Ergebnisse der Umfrage im Zusammenhang mit Verfahren der Traditionellen Chinesischen Medizin. Auf die Frage: „Einmal angenommen, Ihr Arzt bietet Ihnen bei einer Erkrankung an, Sie entweder mit Verfahren der ‚Schulmedizin‘ zu behandeln oder zusätzlich auch mit Verfahren der TCM, wie z.B. Akupunktur: was würden Sie dann bevorzugen?“ antworteten lediglich 18% der Befragten, dass Sie eine rein westliche Behandlung vorzögen. Von allen Befragten hatten bereits 31% Erfahrungen mit Verfahren der Traditionellen Chinesischen Medizin gesammelt (26% Akupunktur, 5% andere Verfahren). Bezeichnend war, dass insgesamt 61% eine Kombination aus Chinesischer und Westlicher Medizin vorziehen würden. Von den Befragten, die bereits eine Form der TCM kennen gelernt hatten, waren es sogar 89%. Übersicht über die Ergebnisse der Befragung  Abb. 1-2.

Die positive Bewertung überrascht, lässt jedoch den Schluss zu, dass ein großer Teil der Befragten, die mit Verfahren der TCM behandelt wurden, mit dieser Behandlung offensichtlich zufrieden gewesen sein mussten. In der Regel ist konsekutiv von einem hohen Grad an Compliance integrativer Behandlungskonzepte auszugehen. Interessanterweise nehmen die Zustimmung und die positive Bewertung für die in der integrativen Medizin enthaltenen Bausteine der konventionellen Medizin ebenfalls zu.

### 1.4 Bestandteile der Integrativen Medizin neben der konventionell bewährten Medizin

#### Naturheilkunde

Unter dem Begriff Naturheilkunde verstehen wir die Lehre von den Naturheilmitteln und Naturheilverfahren sowie in erweiterter Definition Maßnahmen, die mit natürlichen Mitteln als therapeutischem Reiz auf eine aktive Beteiligung und Nutzung selbstregulierender Prozesse des Menschen in Richtung Gesundheit zielen. Die Naturheilkunde deutscher Prägung deckt sich nur teilweise mit den amerikanischen Verfahren der Complementary and Alternative Medicine (CAM).<sup>2</sup> Abhängig von der Klassifikation zählen zwischen 130 und über 200 Verfahren zum Bereich Naturheilverfahren. Dazu

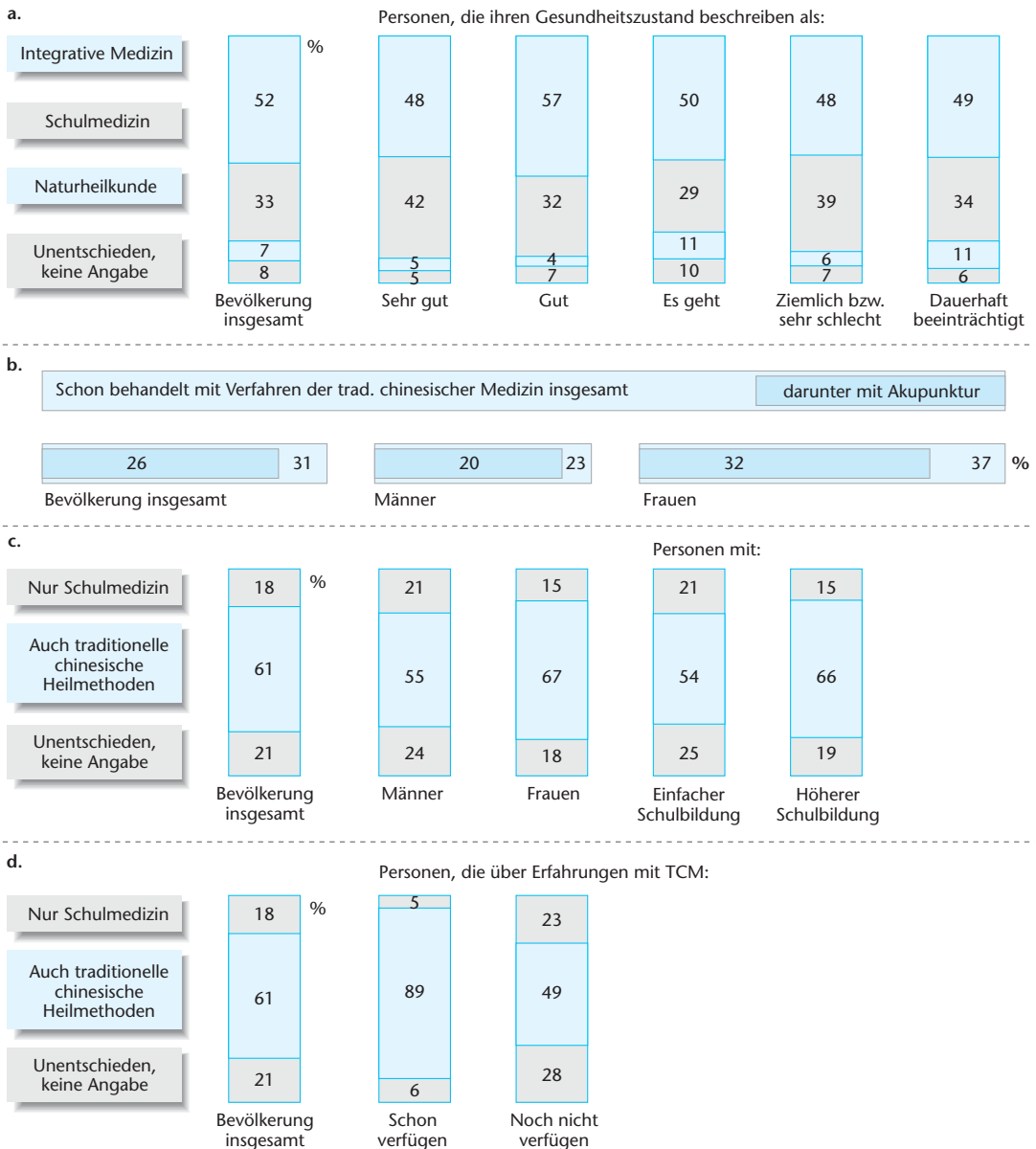


Abb. 1-2: Ergebnisse der Allensbach-Umfrage 08/2005

gehören Therapien mit hoher wissenschaftlicher Evidenz, aber auch unseriöse Verfahren. Deren Differenzierung ist die Aufgabe entsprechender Forschungseinrichtungen.

Zur Naturheilkunde deutsch-europäischer Prägung gehören zunächst die sog. **klassischen Naturheilverfahren** (Abb. 1-3) wie diejenigen nach Kneipp.

Entsprechend aktueller Definitionen beinhalten sie Ernährungs-, Bewegungs-, Hydro-, Phyto- und Ordnungstherapie (Mind/Body-Medicine). In Erweiterung zu „Kneipp“ werden auch die Balneo-, Massage- und Manuelle Therapie zu den klassischen Naturheilverfahren gezählt. In den Kapiteln 14, 15, 16, 19, 21 und 23 wird detailliert darauf eingegangen.

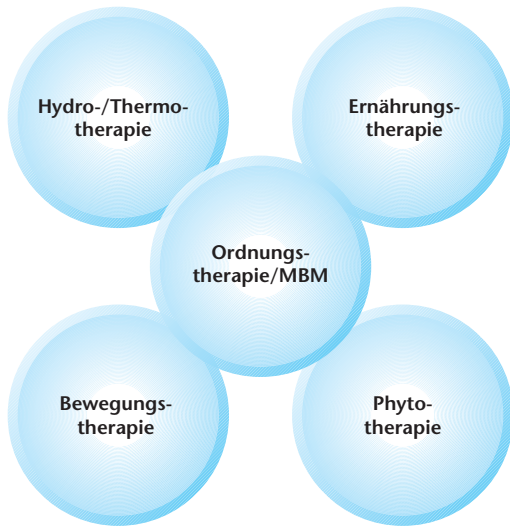


Abb. 1-3: Die fünf klassischen Naturheilverfahren

Neben den klassischen Naturheilverfahren gibt es eine Vielzahl anderer Therapieverfahren, die entsprechend der Weiterbildungsordnung (Naturheilverfahren) als „erweiterte Naturheilverfahren“ bezeichnet werden. Dazu zählen unter anderem die so genannten ausleitenden Verfahren und die Neuraltherapie. Der Begriff „Ausleitung“ stammt aus der Humoralpathologie, er basiert auf der Vorstellung einer fehlerhaften „Säfte-mischung“ als Ursache der finalen Beschwerden. Unabhängig von dieser an historische Medizinsysteme gebundenen Vorstellung sind heute eindeutige Wirkungshinweise für eine Reihe ausleitender Verfahren festgestellt worden. Beispielhaft seien hier Aderlass, Blutegeltherapie, Fasten sowie diuretische und laxierende Therapien genannt. Das Kapitel 22 setzt sich mit diesem historisch und klinisch interessanten Themenkomplex auseinander, das Kapitel 18 behandelt das Thema der Neuraltherapie.

Die Weiterbildungsordnung nennt schließlich eine dritte Verfahrensgruppe, die als „andere Therapieprinzipien“ bezeichnet wird. Dazu zählt beispielsweise die Traditionelle Chinesische Medizin, die in dem vorliegenden Buch aufgrund ihrer wachsenden Bedeutung breiter Raum gewidmet wird (§§ 16.3 und 17). Bei der Homöopathie (§§ 20) handelt es sich um eine eigene Therapierichtung. Definitionsgemäß zählt sie nicht zu den Naturheilverfahren. In der hier vorgestellten Integrativen Medizin wird sie adjuvant angewandt.

Tab. 1.4-1: Einteilung der Naturheilkunde nach Klassifikation der Weiterbildungsordnung

<b>I</b> Klassische Naturheilverfahren	Ernährungstherapie und therapeutisches Fasten Bewegungstherapie, Massage, Manuelle Medizin Hydro-, Balneo-, Thermotherapie Pflanzenheilkunde Ordnungstherapie und Mind/Body-Medicine
<b>II</b> „Erweiterte“ Naturheilverfahren	Ausleitende Verfahren (z. B. Blutegeltherapie) Neuraltherapie Reizkörpertherapie (z. B. Eigenblut) u. a.
<b>III</b> „Andere“ Therapieprinzipien	Traditionelle Chinesische Medizin Ayurveda u. a.

### Mind/Body-Medicine

Die Mind/Body-Medicine nutzt gezielt die bestehende Interaktion zwischen Gehirn und Körper und führt so zu einer Steigerung der Selbstheilungskräfte des Individuums. Die *National Institutes of Health* definieren die Mind/Body-Medicine wie folgt:

„Interventions that use a variety of techniques designed to facilitate the mind's capacity to affect bodily function and symptoms“.<sup>6</sup>

Grundlegende Untersuchungen zur Mind/Body-Medicine gehen auf die Arbeitsgruppen um Herbert Benson (*Mind-Body Medical Institute der Harvard Medical School*) und Jon Kabat Zinn (*University of Massachusetts*) zurück. Aktuell werden vom *National Center for Complementary and Alternative Medicine* Forschungen zur Untersuchung biochemischer und struktureller Zusammenhänge in einem eigenen Programm gefördert. Nachweisbare Erfolge der Mind/Body-Medicine konnten bisher vor allem bei folgenden Beschwerden und chronischen Erkrankungen verzeichnet werden: koronare Herzerkrankung, chronische entzündliche Darm-erkrankung, rheumatische Erkrankungen, chronische Schmerzerkrankungen, chronische Kopfschmerzen bzw. Migräne und Fibromyalgie. Darüber hinaus wirkt sie positiv als Begleittherapie bei Brustkrebs und der Raucherentwöhnung. Häufig kann der oftmals vorhandene sog. „Drehtüreffekt“ chronischer Erkrankungen unterbrochen werden.

Das Behandlungskonzept des *Mind-Body Medical Institute der Harvard Medical School* in Boston setzt sich aus verschiedenen Modulen zusammen. Zu ihnen gehören die sog. relaxation response<sup>3</sup> (Entspannung – Span-



nungsregulation), die kognitive Umstrukturierung des Patienten, spezielle Formen der Bewegung, gezielte Ernährung sowie der Einsatz sozialer Unterstützung. Im Kapitel 14 wird ausführlich darauf eingegangen.

Im Rahmen einer mehrjährigen Zusammenarbeit zwischen den Kliniken Essen-Mitte mit dem *Mind/Body-Medical-Institute* in Boston wurden US-amerikanische Konzepte mit Elementen der naturheilkundlichen Ordnungstherapie deutscher Prägung zu einem Gesamtkonzept zusammengefügt, für den klinischen Alltag an deutschen Krankenhäusern umgesetzt und wissenschaftlich evaluiert. Während der vergangenen 6 Jahre wurden in Essen über 5000 Patienten stationär und mehr als 2000 Patienten teilstationär unter Integration adjuvanter Konzeptbausteine der Ordnungstherapie und Mind/Body-Medicine behandelt. Das Ziel von Mind/Body-Medicine und Ordnungstherapie ist die nachhaltige, gesundheitsfördernde **Lebensstilveränderung**. Sie wird in stationären, teilstationären, rehabilitativen, präventiven und ambulanten<sup>6</sup> Ansätzen umgesetzt und besteht in der Förderung und Unterstützung der Eigenaktivität im Sinne einer gesundheitsorientierten Strukturierung und Neuausrichtung des Lebensstils auf der einen Seite und der Unterstützung bzw. Anregung körperlicher und seelischer Selbstheilungskräfte durch Stressreduktion auf der anderen. Zusätzlich werden verhaltensbezogene Maßnahmen der Krankheitsbewältigung (im Sinne eines  *coping*  des Patienten) gezielt gefördert. Sie basieren auf dem bio-psycho-sozial-spirituellen Menschenbild mit einem salutogenetischen Handlungsansatz und beinhalten neben den Basismodulen der Mind/Body-Medicine Krankheitsbewältigungstechniken sowie naturheilkundliche Selbsthilfestrategien (☞ Tab. 14).

## 1.5 Warum dieses Buch?

### Aufbau der Kapitel im Speziellen Teil

Die meisten direkten Krankheitskosten (mehr als 75%) sind auf Krankheiten des Verdauungs-, Kreislaufs-, Muskel-Skelett-Systems, des Bindegewebes sowie auf endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselerkrankungen und Krankheiten des Atmungssystems zurückzuführen. Im vorliegenden Buch gehen die Autoren darum in besonderer Weise auf diese ein. Zunächst wird die konventionelle Therapie von anerkannten wissenschaftlich-klinischen Vertretern ihrer Fachbereiche (Leitlinienorientierte lege-artis-Therapie der entsprechenden Er-

krankungen) differenziert und anwendungsfreundlich dargestellt. Im nächsten Schritt werden naturheilkundliche Therapie-Empfehlungen vorgestellt, die sich bei der Behandlung der entsprechenden Erkrankungen bewährt haben. Der dritte Schritt beinhaltet einen integrativen Stufenplan und – sofern möglich – eine Einstufung der Evidenzgrade.

### Wissenschaftliche Bewertung der komplementären Therapie

Aufgrund der teilweise noch geringen Forschungsdichte in einigen Bereichen der Naturheilkunde und der bisweilen mangelnden Evidenz erfolgte die zusätzliche Einteilung aufgrund klinischer Erfahrungen mit dem jeweiligen Verfahren. Hinzu treten Bewertungen wissenschaftlicher Plausibilität, basierend auf einer schlüssigen Theorie entsprechend der aktuellen Wissenschaftsparadigmen. (☞ Tab. 1.5-1).

**Tab. 1.5-1: Einteilung der Naturheilkunde nach wissenschaftlichen Kriterien**

I	Evidenz-basierte Verfahren (unterschiedliche Evidenzgrade)
II	Verfahren mit mittlerer bis hoher wissenschaftlicher Plausibilität
III	Verfahren ohne bzw. mit niedriger wissenschaftlicher Plausibilität

Die im Buch vorgenommene Einteilung nach wissenschaftlicher Plausibilität ermöglicht eine vorübergehende Klassifikation eines Verfahrens bis zum Vorliegen einer ausreichenden wissenschaftlichen Evidenz. Eine Besonderheit ist der differenzierte Integrative Stufenplan, der, sofern möglich, auch die jeweilige EBM-Bewertung der empfohlenen naturheilkundlichen Therapien beinhaltet.

In diesem Zusammenhang sei auf den pragmatischen Ansatz des *Centers for Reviews and Dissemination* hingewiesen, einem Forschungszentrum, das der nationalen britischen Gesundheitsbehörde angegliedert ist. Hier wird vorgeschlagen, die Empfehlung zum Einsatz eines Verfahrens von drei Faktoren abhängig zu machen:

- Dem Evidenzgrad („level of evidence“),
- Den Behandlungskosten,
- Den potenziellen Nebenwirkungen.

So wird beispielsweise ein höherer *level of evidence* gefordert, um ein Verfahren als *first line intervention* zu empfehlen. Zugleich kann der Einsatz als *adjunctive treatment for refractory patients*, wie in der Realität der

Patienten mit chronischen Erkrankungen häufig der Fall, auch bei einem niedrigeren *level of evidence* empfohlen werden. So ist es unter Umständen möglich, dass bei der Entscheidungsfindung für die Behandlung eines chronisch kranken Patienten die geltende Vorrangigkeit eine andere Reihenfolge einnimmt.

### Patientenaufklärung

Abschließend möchte ich das Augenmerk des Lesers auf Kapitel 25 richten, das sich mit dem Thema der Patientenaufklärung über naturheilkundliche Therapien befasst. Es trifft sicherlich zu, dass naturheilkundliche Verfahren häufig ärmer an Nebenwirkungen sind als konventionelle. Trotzdem droht Gefahr im juristischen Sinne, die vielen Ärzten nicht bewusst ist. Die Rechtsprechung geht derzeit von folgendem Grundsatz aus: Ein Patient, der einen Arzt aufsucht, selbst wenn dieser ausschließlich naturheilkundliche Verfahren anwendet, ist von diesem ausführlich über die konventionellen Therapieoptionen zu informieren. Insbesondere muss der Arzt auch darüber aufklären, ob es sich bei einem angewandten Behandlungsverfahren um ein konventionelles handelt oder nicht. Aus meiner Tätigkeit als Gutachter sind mir Fälle bekannt, bei denen naturheilkundlich tätige Kollegen zu drastischen Strafen verurteilt wurden, weil diese Aufklärung bei der entsprechenden Therapie nicht erfolgte und Komplikationen auftraten. Diese rührten jedoch von der Grunderkrankung her und

nicht von der naturheilkundlichen Therapie. Das Kapitel 25 enthält darum einen Leitfaden über die Aufklärungspflicht naturheilkundlicher Behandlungsmethoden und Aufklärungsbögen als Kopiervorlage.

Im Namen der Autoren wünsche ich Ihnen nun interessante Einblicke und anschließende Therapie-Erfolge.

### Literatur

- <sup>1</sup> Allensbach Umfrage: „Integrative Medizin und Traditionelle Chinesische Medizin- Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage zur Bekanntheit und Bedeutung“, Institut für Demoskopie Allensbach, August 2005.
- <sup>2</sup> Eisenberg DM, Kessler RC, Foster C, et al. Unconventional medicine in the United States. *N Engl J Med.* 1993; 328: 246–252.
- <sup>3</sup> Hoffman JW, Benson H, Arns PA, et al. (1982) Reduced sympathetic nervous system responsibility associated with the relaxation response. *Science* 215, 190–192.
- <sup>4</sup> Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA.* 1998 Apr 15;279(15):1200–5.
- <sup>5</sup> Michalsen A, Klotz S, Ludtke R, Moebus S, Spahn G, Dobos GJ. Effectiveness of leech therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med.* 2003 Nov 4;139(9):724–30.
- <sup>6</sup> <http://nccam.nih.gov/health/backgrounds/mindbody.htm#background>.
- <sup>7</sup> <http://www.imconsortium.org/html/membership.php>.
- <sup>8</sup> Tuomilehto et al. (2001) Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance, *N Engl J Med*, 344: 1343–50.



## 2 Anwendung des Buches

### Gliederung

Das vorliegende Buch ist in 3 Teile aufgegliedert:

#### Teil I: Allgemeiner Teil

In Teil I werden neben einigen einleitenden Worten vor allem wichtige Daten und Fakten zu Ätiologie und Epidemiologie chronischer Erkrankungen dargestellt (☞ 3), aus denen ihre immense Bedeutung für das Gesundheitswesen hervorgeht. Als logische Folgerung daraus widmet sich Kapitel 4 den Möglichkeiten der Prävention in diesem Bereich.

#### Teil II: Spezieller Teil

Teil II konzentriert sich auf die spezielle Therapie der wichtigsten chronischen Erkrankungen. Zu jedem Krankheitsbild werden in knapper, übersichtlicher Form Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung, Klinik/Leitsymptome/Differenzialdiagnosen, Diagnostik, konventionelle Therapie, komplementäre Therapie, Prognose und Literatur abgehandelt. Querverweise zu den einzelnen Therapieverfahren in Teil III helfen bei der gezielten Anwendung der komplementären Therapie.

#### Teil III: Therapieverfahren

In Teil III werden häufig angewandte komplementärmedizinische Therapieverfahren systematisch vorgestellt. Neben einer kurzen Übersicht über Entwicklung und Grundlagen des jeweiligen Verfahrens werden praxisorientiert die Grundlagen der einzelnen Therapiemaßnahmen mit ihren Indikationen und Kontraindikationen dargestellt. Auf potenzielle Gefahren oder Nebenwirkungen der komplementären Therapie wird konsequent hingewiesen, so dass das vorliegende Buch auch „Anfängern“ eine leichte und sichere Anwendung einzelner Naturheilverfahren ermöglicht. Es ersetzt aber keineswegs eine vertiefende Ausbildung in einzelnen komplementären Verfahren. Am Ende eines jeden Kapitels werden, soweit vorliegend, wissenschaftliche Studien zu dem jeweiligen Verfahren zitiert.

### Besonderheiten

#### Aufbau der Kapitel

Besonderes Anliegen des Buches ist es, die konventionelle und komplementäre Therapie sinnvoll miteinander zu verbinden und zu kombinieren. Um dies zu erreichen, wurden die Kapitel in Teil II oft von je zwei unterschied-

lichen Autoren verfasst: ein „schulmedizinisch“ orientierter Autor stellt Grundlagen und konventionelle Therapie des jeweiligen Krankheitsbildes dar, während ein komplementärmedizinisch erfahrener Autor komplementäre Therapieoptionen vorstellt. Beide Teile des Kapitels sind durch ein Farbleitsystem leicht voneinander zu unterscheiden:

- **Konventionelle Teile eines Kapitels erscheinen in schwarzer Schrift,**
- **Komplementäre Teile eines Kapitels werden in blauer Schrift gedruckt.**

#### Integrativer Stufenplan

Am Ende jedes Kapitels in Teil II steht der „Integrative Stufenplan“. Hier wird in übersichtlicher Tabellenform gezeigt, wie sich konventionelle und komplementäre Therapie bei dem jeweiligen Krankheitsbild am sinnvollsten kombinieren lassen und welche Therapiemaßnahme bei welchem Schweregrad der Erkrankung zum Einsatz kommen sollte. Um jegliche Gefährdung des Patienten zu vermeiden, wird bei schwer wiegenden Krankheitsbildern explizit darauf hingewiesen, dass die konventionelle Therapie hier absolute Priorität hat und komplementäre Maßnahmen allenfalls unterstützend eingesetzt werden dürfen.

#### EBM-Bewertung der komplementären Therapie

Um die Wirksamkeit der komplementären Therapie bei bestimmten Indikationen einordnen zu können, ist am Ende jedes Kapitels in Teil II die Studienlage zum Einsatz naturheilkundlicher Therapien bei der jeweiligen Indikation übersichtlich in einer Tabelle dargestellt. Die Bewertung orientiert sich hierbei an den allgemein gebräuchlichen Evidenzgraden der Evidence Based Medicine (EBM, ☞ Tab. 2-1). Da für viele komplementärmedizinische Verfahren zwar eine beginnende Forschungsaktivität vorhanden ist, insgesamt aber noch eine sehr unsichere Evidenzlage besteht (Pilotstudien, kleine Fallzahlen, sonstige Qualitätsmängel), fallen diese Ergebnisse bei Meta-Analysen häufig weg. Da wir diese Arbeiten aber berücksichtigen möchten, ordnen wir sie in diesem Buch einer nicht näher differenzierten Stufe II–III zu. Stufe II–III heißt bei der Interpretation: „unsichere Evidenz, methodische Schwächen, aber tendenziell positive Ergebnisse“. In dieser Situation und wenn keine Studien vorliegen, bewerten die Herausge-

ber zusätzlich subjektiv die wissenschaftliche Plausibilität des jeweiligen Verfahrens bei der speziellen Indika-

tion. Tab. 2-2 zeigt exemplarisch den Aufbau der beschriebenen Evidenztabelle.

**Tab. 2-1: Empfehlungen des Center for Evidence Based Medicine, University of Oxford**

Evidenzgrad		Definition
I	a	Evidenz aufgrund von übereinstimmenden Ergebnissen von Metaanalysen von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs)
	b	Evidenz aufgrund mindestens einer RCT
II	a	Evidenz aufgrund von übereinstimmenden Ergebnissen von nicht-kontrollierten Studien, z. B. Kohortenstudien
	b	Evidenz von mindestens einer nicht-kontrollierten Studie, z. B. Kohortenstudie
III	a	Evidenz aufgrund von übereinstimmenden Ergebnissen von nicht-kontrollierten, nicht-experimentellen Studien, z. B. Fall-Kontroll-Studien
	b	Evidenz aufgrund mindestens einer nicht-kontrollierten, nicht-experimentellen Studie, z. B. Fall-Kontroll-Studie
IV		Evidenz aufgrund von Fallbeobachtungen
V		Evidenz aufgrund von Expertenaussagen

**Tab. 2-2: Beispiel Evidenztabelle: Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie**

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	
Entspannende Verfahren	
Ernährung	
Bewegungstherapie	
TCM/Akupunktur	
Neuraltherapie/Triggerpunkte	
Phytotherapie	
Homöopathie	
Physikalische Therapie	
Ausleitende Verfahren	
Manuelle Therapie	

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

## Kästen

Besonders wichtige Inhalte werden in Merke-Kästen hervorgehoben:

In den so genannten Merke-Kästen finden sich besonders wichtige Zusammenhänge, die das Verständnis erleichtern, auf Gefahren hinweisen oder bei der Therapie berücksichtigt werden müssen.

## 3 Epidemiologie chronischer Erkrankungen

Susanne Moebus

In den entwickelten Industrieländern hat die epidemiologische Transformation, also die Veränderung der menschlichen Todesursachenarten im historischen Verlauf, zu einer deutlichen Zunahme chronisch-degenerativer Krankheiten wie Herzkreislauf-Erkrankungen und Krebs als Todesursache geführt. Herrschten in der vorindustriellen Bevölkerung parasitäre und akute, epidemische Infektionskrankheiten als Todesursachen vor, konnten solche Erkrankungen insb. durch Verbesserung der Hygiene- und Ernährungsbedingungen, aber auch durch medizinische Fortschritte nachhaltig verringert werden. Heute werden ca. 71 % der Sterbefälle bei Männern und 76 % bei Frauen auf Krankheiten des Kreislaufsystems und bösartige Neubildungen zurückgeführt. Schätzungen gehen davon aus, dass der Anteil chronisch Erkrankter in der deutschen Bevölkerung ungefähr bei 40 % liegt, wobei fast 90 % der über 65-jährigen Erkrankten unter chronischen Krankheiten leiden. Rund 80 % des Gesundheitsbudgets müssen in Deutschland für die Behandlung fortgeschrittener chronischer Erkrankungen aufgewendet werden.

Eine angemessene Versorgung chronisch Kranker stellt für das Gesundheitssystem eine der größten Herausforderungen dar. Chronische Erkrankungen nehmen einen oft nicht genau vorhersagbaren Verlauf (progredient, rezidivierend, stabil), sie sind multikausal, persistierend und oft invalidisierend. Betroffene werden in ihrer Lebensqualität häufig stark beeinträchtigt, sie brauchen verstärkt angemessene Information, Betreuung und Rehabilitation, damit sie ihre Krankheit bewältigen können und trotz gesundheitlicher Einschränkungen in der Lage sind, eine hohe Lebensqualität zu erzielen. Chronisch Kranke gelten als „Vielnutzer“ des Gesundheitssystems, die durch wiederholte bzw. kontinuierliche Inanspruchnahme das Kostengefüge im Gesundheitssystem nachhaltig belasten. Die weitaus höher liegenden indirekten Kosten, wie Produktionsausfälle, Lohnersatzleistungen oder vorgezogene Rentenzahlungen haben chronische Erkrankungen zumindest aus einem ökonomischen Blickwinkel stärker in ein gesamtgesellschaftliches Problembewusstsein gerückt.

Chronische Erkrankungen werden häufig mit einem höheren Lebensalter assoziiert und rund zwei Drittel aller chronischen Erkrankungen entfallen auch auf die über

50-Jährigen. Dennoch muss ein nicht unerheblicher Anteil jüngerer Menschen ihr Leben, teilweise von Geburt an, mit einer chronischen Krankheit – insbesondere Atemwegs- und Hauterkrankungen oder atopische Krankheitsbilder – bewältigen.

### Geschlechtsspezifische Unterschiede

Geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich bei fast allen chronischen Krankheiten. Frauen erkranken häufiger an Osteoporose, Diabetes, Hypertonie, Arthritis und den meisten Autoimmunerkrankungen, während bei Männern kardiovaskuläre Erkrankungen (ausgenommen Schlaganfall und Herzinsuffizienz), Atemwegserkrankungen und Erkrankungen des Verdauungstraktes häufiger als bei Frauen auftreten. Bei der Aufzählung geschlechtsspezifischer Unterschiede entsteht häufig der Eindruck, dass bestimmte Erkrankungen reine Männer- oder Frauenkrankheiten sind. Dies ist zwar beispielsweise bei der bislang noch unterschätzten gesundheitlichen Bedeutung der erektilen Dysfunktion oder der häufigsten Krebserkrankung bei Frauen, dem Brustkrebs, unbestritten der Fall. Andererseits wird zum Beispiel die Osteoporose ausschließlich als Frauenkrankheit angesehen, dabei ist auch ein nicht unerheblicher Teil Männer davon betroffen. Inkontinenz wird ebenfalls immer mit „weiblich“ assoziiert, aber allein schon durch die operativen Eingriffe des relativ häufigen Prostatakarzinoms, ist Inkontinenz durchaus auch ein chronisches Gesundheitsproblem der Männer. Ein weiteres Beispiel sind die höheren Inzidenz- und Prävalenzraten von Herzerkrankungen bei Männern mittleren Alters, die den Eindruck haben entstehen lassen, dass Herzerkrankungen, insbesondere der Herzinfarkt, das Gesundheitsproblem der Männer seien. Dabei weisen auch Frauen sehr hohe Erkrankungsraten auf, die allerdings erst rund 10 Jahre später auffällig werden.

### Sozioökonomische Unterschiede

Chronische Erkrankungen sind auch sozialschichtbezogen ungleich verteilt. Menschen mit niedrigem Bildungsniveau und geringem Einkommen, Menschen, die in einer untergeordneten beruflichen Stellung oder hohen physischen Belastungen ausgesetzt sind, weisen ein stark erhöhtes Risiko auf, chronisch zu erkranken. Zudem sind

bei Angehörigen aus den unteren sozialen Schichten häufiger multimorbide Personen anzutreffen und es ist eine höhere Erkrankungsschwere zu beobachten, als bei Angehörigen mit höherem sozialen Status.

### Zukünftige Entwicklungen

Die Bedeutung chronischer Erkrankungen wird auch in Zukunft nicht an Gewicht verlieren. Im Gegenteil, bedingt durch gesellschaftliche, soziokulturelle und wirtschaftliche Entwicklungstendenzen, die sich bereits in den letzten Jahrzehnten deutlich abzuzeichnen begannen, werden sie zusätzlich an Bedeutung gewinnen:

#### ■ Altersstruktur der Bevölkerung

Die WHO weist in ihrem Weltgesundheitsbericht 1998 darauf hin, dass sich das Risiko für die meisten chronischen Erkrankungen und insbesondere das Risiko für multiple chronische Erkrankungen mit dem Alter drastisch erhöht. Aufgrund der bekannten demografischen Entwicklung wird für Deutschland in den kommenden Jahrzehnten ein rascher Anstieg der älteren Bevölkerung vorhergesagt (☞ Abb. 3-1). So wird nach der Sterbestatistik von 2001 des Statistischen Bundesamtes ein Bundesbürger heute durchschnittlich 75 Jahre alt, eine Bundesbürgerin kann von 81 Jahren ausgehen. Derzeit wird unter Experten noch heftig diskutiert, ob durch die zunehmende Lebenserwartung Multimorbidität und chro-

nische Erkrankungen unmittelbar ansteigen werden oder – bedingt durch medizinische Fortschritte und möglicherweise gelungener Präventionsbemühungen – diese eher auf einen Zeitpunkt kurz vor Eintritt des Todes verschoben werden („compressed-morbidity“-These). Trotz allem besteht Einigkeit darin, dass die demografische Entwicklung wesentlich zum Krankheitsgeschehen für chronische Erkrankungen in Deutschland beitragen wird.

#### ■ Therapiemethoden

Eine Zunahme chronischer Erkrankungen ist zudem durch Fortschritte in der Medizin selber zu erwarten: Neue und verbesserte Therapiemethoden werden ansonsten kurz- oder mittelfristig letale Krankheitsverläufe besser beherrschbar machen, die Überlebenschance der Erkrankten dabei erhöhen, ohne dass es zu einer dauerhaften Heilung käme. So konnte z.B. die Akutbehandlung eines Herzinfarktes im letzten Jahrzehnt enorm verbessert werden, verbunden mit einer bedeutenden Zunahme der Überlebensrate der Betroffenen, die aber wiederum langfristig behandlungsbedürftig bleiben. Zudem werden Fortschritte diagnostischer Verfahren dazu führen, dass Krankheiten zu einem früheren Zeitpunkt festgestellt werden können, was die Betroffenen eher und länger zu Erkrankten werden lässt.

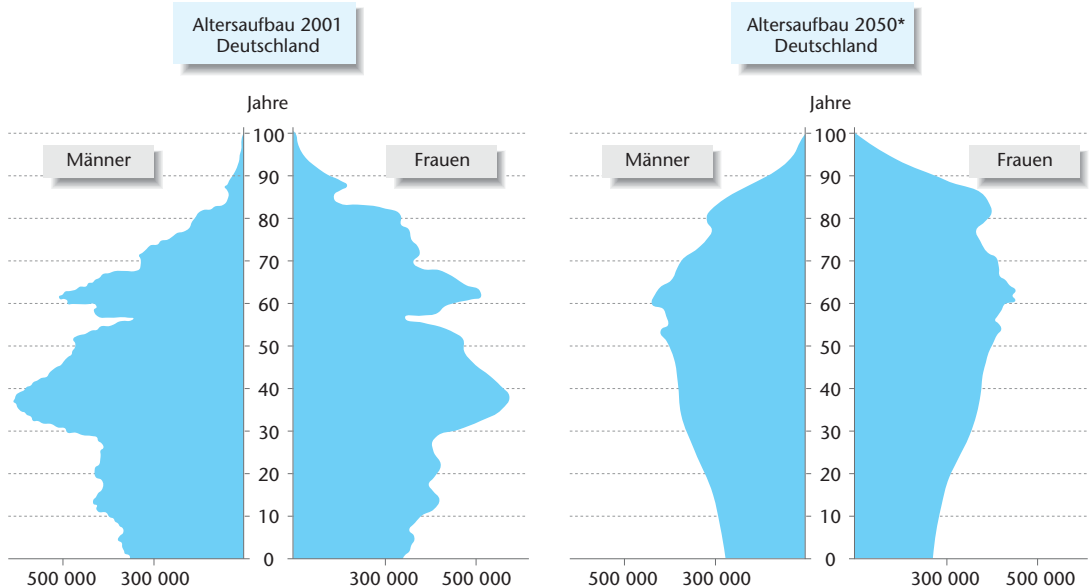


Abb. 3-1: Altersaufbau in Deutschland 2001, 2050

### ■ Risikofaktorenmodell

Medizin und medizinische Versorgung sind stark geprägt von der Vorstellung, dass eine Krankheitsprävention vor allem durch eine Reduzierung von (individuellen) Risikofaktoren erreichbar ist. Ein solches

Risikofaktorenmodell, das auf objektive und messbare Risiken fokussiert (statt eine gleichzeitige Förderung von Schutzfaktoren anzustreben), wird paradoxerweise erheblichen Einfluss auf die Anzahl chronisch Erkrankter haben, obwohl eigentlich der gegenteilige Effekt er-

**Tab. 3-1: Sterbefälle nach den zehn häufigsten Todesursachen\*, 2004**  
(Quelle: Statistisches Bundesamt Deutschland)

ICD-10	Todesursache	Gestorbene insgesamt	
		Anzahl	Anteil an insgesamt in %
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	84 163	10,3
I21	Akuter Myokardinfarkt	61 736	7,5
I50	Herzinsuffizienz	48 184	5,9
C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	39 798	4,9
I64	Schlaganfall, nicht als Blutung oder Infarkt bezeichnet	32 241	3,9
C18	Bösartige Neubildung des Dickdarmes	19 420	2,4
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	19 390	2,4
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	18 395	2,2
C50	Bösartige Neubildung der Brustdrüse (Mamma)	17 768	2,2
E14	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus	15 952	1,9
ICD-10	Todesursache	Gestorbene männlich	
		Anzahl	Anteil an insgesamt in %
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	35 827	9,3
I21	Akuter Myokardinfarkt	33 348	8,7
C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	28 786	7,5
I50	Herzinsuffizienz	15 053	3,9
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	11 780	3,1
I64	Schlaganfall, nicht als Blutung oder Infarkt bezeichnet	11 154	2,9
C61	Bösartige Neubildung der Prostata	11 135	2,9
C18	Bösartige Neubildung des Dickdarmes	9 154	2,4
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	7 988	2,1
K70	Alkoholische Leberkrankheit	7 480	2,0
ICD-102	Todesursache	Gestorbene weiblich	
		Anzahl	Anteil an insgesamt in %
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	48 336	11,1
I50	Herzinsuffizienz	33 131	7,6
I21	Akuter Myokardinfarkt	28 388	6,5
I64	Schlaganfall, nicht als Blutung oder Infarkt bezeichnet	21 087	4,8
C50	Bösartige Neubildung der Brustdrüse (Mamma)	17 592	4,0
I11	Hypertensive Herzkrankheit	11 468	2,6
C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	11 012	2,5
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	10 407	2,4
C18	Bösartige Neubildung des Dickdarmes	10 266	2,4
E14	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus	9 746	2,2

\*Ohne Totgeborene und ohne gerichtliche Todeserklärungen. Aktualisiert am 17. November 2005.

reicht werden soll. Eindrücklich sichtbar wird dies an der in den letzten Jahren kontinuierlich vorgenommenen Senkung von – letztlich statistisch festgelegten – Grenzwerten für Risikofaktoren, wie sie beim Blutdruck, Cholesterin und Blutglukose zu beobachten ist und damit vermehrt gesunde Menschen zu langfristig behandlungsbedürftigen Patienten macht. Kaum abschätzbar sind dabei die Folgen im Hinblick auf die sich rasant entwickelnde Gen-Diagnostik.

### Lebensstil

Aber nicht nur die sich ändernde Alterspyramide, medizinische Fortschritte oder problematische Präventionsparadigmen werden die Häufigkeit der chronischen Erkrankungen erheblich ansteigen lassen. Auch der in den letzten hundert Jahren veränderte Lebensstil hin zu einer vermehrten Aufnahme hochkonzentrierter und -prozessierter Lebensmittel, verbunden mit einer immobilen Alltagsgestaltung zeigt mittlerweile ihre Wirkung:

- Die epidemisch ansteigenden Zahlen von übergewichtigen und adipösen Kindern und Jugendlichen müssen vermuten lassen, dass künftig bereits in jüngeren Altersgruppen die Krankheitslast aufgrund chronischer Erkrankungen, wie Diabetes mellitus, Metabolisches Syndrom, Störungen des Bewegungsapparates, erheblich zunehmen wird.
- Noch völlig unbekannt ist zudem der Einfluss gesellschaftlicher Entwicklungen, wie sie derzeit in der Beschleunigung, Zeitverdichtung und Multitasking, also der Mehrfachtigkeit im Alltag, unterstützt durch die ununterbrochenen Neuentwicklungen bei der Infor-

mationstechnik, wie Mobiltelefonen, Computertechnik und Internet, zu beobachten sind.

Zusammengefasst muss also sowohl absolut als auch relativ mit einer deutlich zunehmenden Anzahl von Menschen mit chronischer Erkrankungen sowohl in kurz-, mittel- und langfristiger Perspektive gerechnet werden.

### Gesundheitspolitische Einordnung

Der Bedeutungszusammenhang des komplexen Systems chronischer Erkrankungen ist vielfältig und unterscheidet sich je nach gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Perspektive.

So werden chronische Erkrankungen aus **Sicht der Betroffenen** natürlich anders bewertet, als aus einer gesundheitspolitischen oder wirtschaftlichen Perspektive. Für das Individuum ist letztlich nicht die Art der chronischen Erkrankung ausschlaggebend, sondern eher Wohlbefinden, Heilungsaussichten, Grad der Beeinträchtigung der Lebensqualität sowie Möglichkeiten, Umfang, Qualität und Kosten der Versorgungsmöglichkeiten.

**Gesundheitspolitisch** erhalten diejenigen Erkrankungen ein besonderes Gewicht, die in der Rangfolge von Statistiktabelle und Leistungsdaten des Gesundheitswesens weit oben zu finden sind. Aber auch hier gibt es wiederum ganz unterschiedliche Perspektiven mit unterschiedlichen Bedeutungszusammenhängen zu beobachten.

### ■ Mortalitätsstatistik

Beispielsweise weisen Mortalitätsstatistiken die koronare Herzerkrankung – wie akuter Herzinfarkt, Krank-

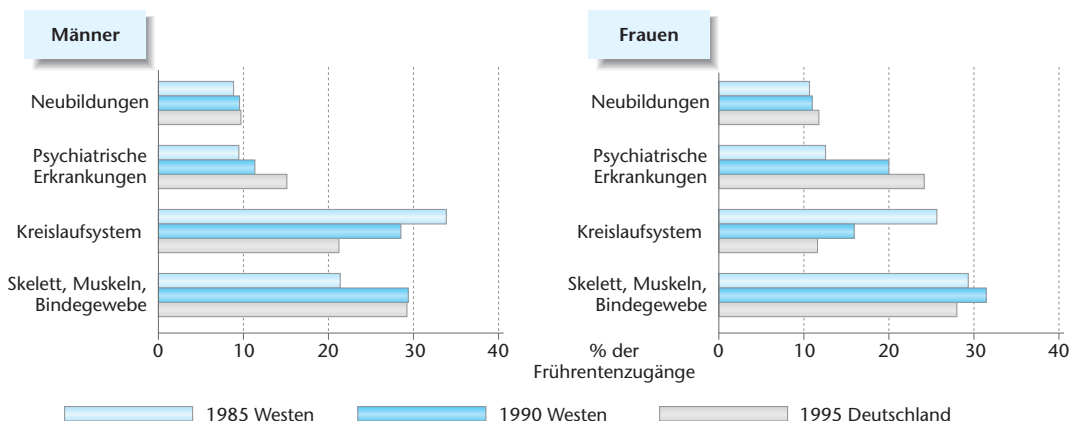


Abb. 3-2: Ausgewählte Ursachen für Frührentenzugang

Tab. 3-2: Häufigste Diagnosen in Praxen von Allgemeinmedizinern und praktischen Ärzten, 2004  
(Quelle: Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung ZI: ADT-Panel Nordrhein, 2004)

ICD-10	Diagnosen Behandlungsanlass <sup>1</sup>	In % der Behandlungsfälle <sup>2</sup>		
		Insgesamt	Männer	Frauen
I10	Essentielle primäre Hypertonie	25,4	25,8	26,1
E78	Störungen d. Lipoproteinstoffwechsels u. sonst. Lipidämien	21,1	22,6	20,8
M54	Rückenschmerzen	13,7	13,7	13,6
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	9,7	11,5	8,7
E11	Nicht primär insulinabhängige Diabet. mell. (Typ-II-Diab.)	8,2	9,0	7,9
E04	Sonstige nicht toxische Struma	7,9	3,7	11,4
E66	Adipositas	7,0	6,9	7,4
E79	Störungen des Purin- und Pyrimidinstoffwechsels	6,2	8,3	5,0
I83	Varizen der unteren Extremitäten	5,9	3,4	8,0
K29	Gastritis und Duodenitis	5,8	6,0	5,8
K76	Sonstige Krankheiten der Leber	5,8	7,3	4,9
M53	Sonst. Krankh. d. Wirbelsäule u. d. Rückens, anderenorts n. klass.	5,8	5,5	6,1
J20	Akute Bronchitis	5,3	5,6	5,3
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	5,0	6,2	4,3
J30	Vasomotorische und allergische Rhinopathie	5,0	4,8	5,3
M17	Gonarthrose (Arthrose des Kniegelenkes)	4,7	3,9	5,4
J45	Asthmabronchiale	4,6	4,4	4,8
I50	Herzinsuffizienz	4,6	3,6	5,5
F32	Depressive Episode	4,6	2,8	6,0
J06	Akute Infektionen an n.n. bez. Lokalisationen der oberen Atemwege	4,4	4,7	3,8
M47	Spondylose	4,4	4,1	4,7
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	4,2	4,9	3,9
K21	Gastroösophageale Refluxkrankheit	3,9	4,0	3,9
M81	Osteoporose ohne pathologische Fraktur	3,8	1,3	5,8
I49	Sonstige kardiale Arrhythmien	3,7	3,9	3,8
F45	Somatoforme Störungen	3,6	2,7	4,5
G47	Schlafstörungen	3,2	3,0	3,6
K80	Cholelithiasis	3,2	2,0	4,3
G43	Migräne	3,2	1,5	4,6

<sup>1</sup> Mehrfachnennungen von Patienten möglich.

<sup>2</sup> Fallzahlen: Insgesamt: 279 791, Männer: 116 095, Frauen: 154 836, ohne Geschlechtsangabe: 8860.

Die Daten sind typisch für Nordrhein, so dass in anderen Bundesländern Abweichungen in der Rangfolge und in der Häufigkeit auftreten können.

heiten des zerebrovaskulären Systems, periphere arterielle Verschlusskrankheiten – weltweit als häufigste Todesursache aus. Etwa 21% der Deutschen versterben an den akuten und chronischen Folgen einer koronaren Herzerkrankung. Daneben sind es vor allem bösartige Neubildungen (wie Mamma-, Lungen-, Zervix-, Prostata- oder Colonkarzinom), auf die wesentliche Anteile der Sterblichkeit, insbesondere auch der vorzeitigen Sterblichkeit entfallen (Tab. 3-1).

### ■ Morbiditätsstatistik

Dagegen sind es Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes (z.B. Arthrose, Dorsopathien), psychiatrische Erkrankungen oder Krankheiten des Nervensystems, die einen erheblichen Betreuungsbedarf verursachen und fast immer Spitzenreiter in Morbiditätsstatistiken sind. Dies spiegelt sich beispielsweise in Statistiken der gesetzlichen Rentenversicherung wider, in denen chronische Erkrankungen am



**Tab. 3-3: Häufigste Diagnosen in der orthopädischen Praxis, 2004**  
(Quelle: Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung ZI: ADT-Panel Nordrhein, Gesamtjahr 2003)

ICD-10	Diagnosen Behandlungsanlass <sup>1</sup>	In % der Behandlungsfälle <sup>2</sup>		
		Insgesamt	Männer	Frauen
M54	Rückenschmerzen	36,0	34,8	36,5
M17	Gonarthrose	12,7	11,0	13,8
Q66	Angeborene Deformitäten der Füße	9,4	8,8	9,8
M47	Spondylose	9,3	8,5	9,9
M53	Sonst. Krankh. Wirbelsäule, Rücken u. n. klass.	8,9	7,4	9,8
M75	Schulterläsionen	8,2	8,4	8,1
M77	Sonstige Enthesopathien	8,1	7,4	8,5
M99	Biomechanische Funktionsstörung, anderenorts n. klass.	7,7	7,5	7,9
M16	Koxarthrose (Arthrose des Hüftgelenkes)	7,5	7,0	7,8
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	7,3	8,5	6,6
M42	Osteochondrose der Wirbelsäule	7,2	7,3	7,2

<sup>1</sup> Mehrfachnennungen von Patienten möglich.

<sup>2</sup> Fallzahlen: Insgesamt: 156856, Männer: 58114, Frauen: 97933, ohne Geschlechtsangabe: 809

Die Daten sind typisch für Nordrhein, so dass in anderen Bundesländern Abweichungen in der Rangfolge und in der Häufigkeit auftreten können.

häufigsten zu den wirtschaftlich bedeutenden **Frühberentungen** und medizinischer Rehabilitation führen. Insbesondere sind es Wirbelsäulenerkrankungen, Erkrankungen des Kreislaufsystems, psychiatrische Erkrankungen und bösartige Neubildungen, die allein 1995 in Deutschland rund 76% der Frühberentungen in der gesetzlichen Rentenversicherung verursachten. Tendenziell ist in den letzten Jahren ein Rückgang des Anteils der Krankheiten des Kreislaufsystems zu erkennen, während Wirbelsäulenerkrankungen, Erkrankungen des Kreislaufsystems, psychiatrische Erkrankungen und bösartige Neubildungen ansteigende Tendenzen zeigen (☞ Abb. 3-2).

Auch die **ambulante Behandlungsprävalenz** weist chronische Erkrankungen als bedeutend heraus: In 2004 entfielen in Nordrhein 25% aller Behandlungsanlässe in Praxen von Allgemeinmedizinern und praktisch tätigen Ärzten auf Hypertonie und 21% auf Lipidstoffwechselstörungen (☞ Tab. 3-2).

Bereits an dritter Stelle stehen mit fast 14% der Behandlungsanlässe Dorsopathien, gefolgt von chronisch ischämischen Herzkrankheiten (10%) und Typ 2-Diabetes (8%). In orthopädischen Praxen stehen mit 36% der Behandlungsanlässe Dorsopathien einsam an der Spitze, Gonarthrose, an zweiter Stelle liegend, verursacht dort 12% der Behandlungsanlässe (☞ Tab. 3-3).

In Bezug auf **direkte Krankheitskosten** entfallen rund 60% der Kosten auf Krankheiten des Kreislaufsystems,

der Verdauungssysteme, des Muskel-Skelett-Systems sowie psychiatrische Krankheiten (☞ Abb. 3-3), wobei der Hauptteil der ambulanten Krankheitskosten auf die Erkrankungen des Verdauungs- und Herzkreislaufsystems entfallen (☞ Tab. 3-4), während im stationären Bereich

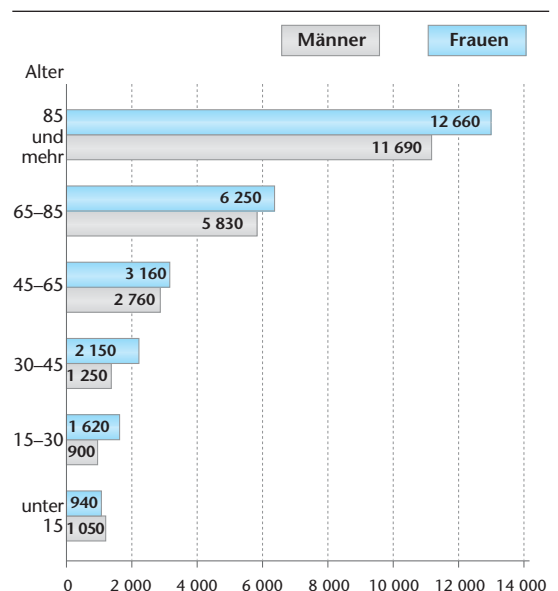


Abb. 3-3: Krankheitskosten 2002 nach Geschlecht und Alter



**Tab. 3-4: Krankheitskosten in Mio. für Deutschland 2002, ambulante Einrichtungen**  
(Quelle: Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes, [www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de))

ICD-10	Erkrankungen	Kosten in Mio.
K00–K93	Krankheiten des Verdauungssystems	23060
I00–I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	15004
M00–M99	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	11710
E00–E90	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	8965
J00–J99	Krankheiten des Atmungssystems	6745
F00–F99	Psychische und Verhaltensstörungen	6075
G00–G99	Krankheiten des Nervensystems	5323
N00–N99	Krankheiten des Urogenitalsystems	4603
C00–D48	Neubildungen	3654
S00–T98	Verletzungen, Vergiftungen u. best. andere Folgen äußerer Ursachen	2560
L00–L99	Krankheiten der Haut und der Unterhaut	2452
A00–B99	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	2063
D50–D90	Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe	624

Krankheiten des Kreislaufsystems sowie psychische und Verhaltensstörungen einen großen Anteil der Krankheitskosten verursachen (☞ Tab. 3-5).

**Indirekte Krankheitskosten** – gemessen am Verlust verlorener Lebensjahre, d.h., der Zahl der Jahre, die durch Arbeits-, Erwerbsunfähigkeit und/oder vorzeitigem Tod in allen Altersbereichen verloren gehen, werden mit rund 40% durch Erkrankungen des Herzkreislauf-Systems und Neubildungen verursacht ☞ Abb. 3-4.

### Multimorbidität

Das Problem der Multimorbidität wird dabei häufig fast vollständig ausgeblendet. Die an sich schon unzureichende epidemiologische Datenlage hinsichtlich einer bevölkerungsbezogenen Darstellung des Krankheitsvorkommens chronischer Erkrankungen ist in Bezug auf das Wissen zur Prävalenz multimorbider Zustände noch dünner. Eine Quantifizierung des Problems und damit auch Einordnung in den Zusammenhang chronischer Erkrankungen gestaltet sich verständlicherweise

**Tab. 3-5: Krankheitskosten in Mio. für Deutschland 2002, stationäre/teilstationäre Einrichtungen**  
(Quelle: Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes, [www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de))

ICD-10	Erkrankungen	Kosten in Mio.
I00–I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	15521
F00–F99	Psychische und Verhaltensstörungen	13551
M00–M99	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	9807
C00–D48	Neubildungen	9649
S00–T98	Verletzungen, Vergiftungen u. best. andere Folgen äußerer Ursachen	6180
K00–K93	Krankheiten des Verdauungssystems	5619
J00–J99	Krankheiten des Atmungssystems	3727
G00–G99	Krankheiten des Nervensystems	3361
N00–N99	Krankheiten des Urogenitalsystems	3153
E00–E90	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	2254
S70–S79	Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels	1592
A00–B99	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	1212
S80–S89	Verletzungen des Knies und des Unterschenkels	981
L00–L99	Krankheiten der Haut und der Unterhaut	939
D50–D90	Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe	444

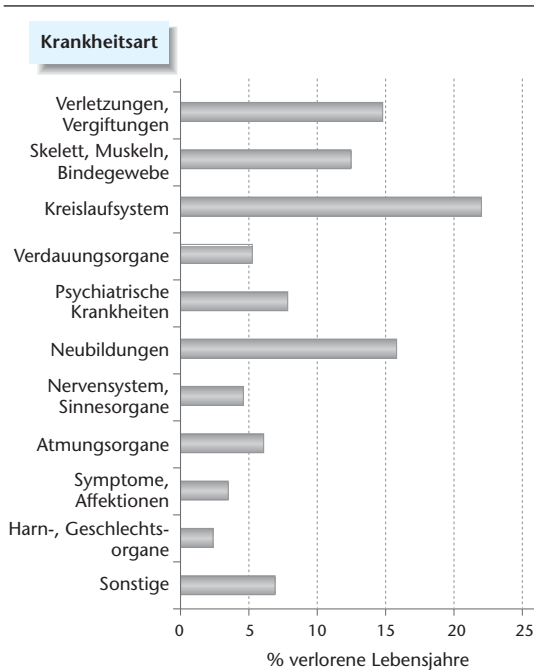


Abb. 3-4: Verlorene Lebensjahre 1994

schwierig bzw. bleibt meist völlig aus. Dabei sind Kenntnisse über die besonderen Charakteristika der Betroffenen, deren Versorgungsbedürfnisse sowie spezielle Anforderungen an Diagnostik, Therapie und Rehabilitation von besonderer Bedeutung, da für das Management multimorbider Erkrankungszustände insgesamt mit einem höheren Bedarf an finanziellen, medizinischen und sozialen Mitteln gerechnet werden muss.

### Qualität der medizinischen Versorgung

Ist die Häufigkeit und die Bedeutung chronischer Erkrankungen eine Betrachtungsebene, so ist Umfang, Art und Qualität der medizinischen Versorgung dieser Krankheiten eine weitere. Ziele müssen hier sein, durch bedarfsgerechte und v.a. zielgruppenorientierte Präventionsmaßnahmen chronische Krankheitszustände zu vermeiden sowie eingetretene Chronizität angemessen zu bewältigen. Dass Deutschland von einer optimalen Prävention und Versorgung chronisch Kranker noch weit entfernt ist, hat der Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen in seinem Gutachten 2002 zur Analyse von Über-, Unter- und Fehlversorgung im deutschen Gesundheitswesen festgestellt. Umfangreich werden hier spezielle Probleme und Anfor-

derungen an die Versorgung chronisch Kranker identifiziert und formuliert.

- So kritisiert der Sachverständigenrat den therapeutischen Behandlungsansatz der Leistungserbringer bei chronisch Kranken als zu passiv ausgerichtet. Der Ansatz „Reparatur, Kur und Schonung“ führt zu einer korrespondierenden Erwartungshaltung beim Patienten, der bei chronischen Krankheiten häufig kontraproduktiv ist. Beispielsweise können Schonung, Ruhigstellung und Krankschreibung bei Rückenschmerzen phasenabhängig sogar schädlich sein. Der Sachverständigenrat fordert deshalb eher aktive, verhaltensbezogene Maßnahmen der Krankheitsbewältigung, die die Befähigung zur eigenständigen und selbstverantwortlichen Krankheitsbewältigung (coping) fördern. Es werden insbesondere mehr trainierende, schulende und verhaltensbezogene Interventionen im Rahmen von Prävention und Rehabilitation eingefordert. In einer Schätzung auf Grundlage von Effektivitätsstudien wurde versucht, die mögliche Reduzierbarkeit der Ausgaben für medizinische Behandlungs- und Krankheitsfolgeleistungen durch verhaltensmedizinische Interventionen mit tertiärpräventiver Intervention aufzuzeigen (Tab. 3-6).
- Als weitere Schwachpunkte des Systems nennt der Sachverständigenrat ausdrücklich die fehlende kooperative Zusammenarbeit aller an der Versorgung beteiligten Leistungserbringer aus den unterschiedlichsten Gesundheits- und sozialen Berufen.
- Er kritisiert darüber hinausgehend, dass die Strukturen der Gesundheitsversorgung auf ein akutmedizinisches Paradigma festgelegt und damit nicht an die Erfordernisse chronisch Kranker angepasst seien. Das derzeit dominierende Modell eines „sequentiellen“ Krankheitsverlaufs, nachdem Gesundheitsförderung, Prävention, Kuration, Rehabilitation und Pflege aufeinanderfolgende Prozesse sind, greift, nach Ansicht des Sachverständigenrates, nicht für die komplexen, häufig multimorbiden, chronischen Krankheitszustände. Diese sind eher gekennzeichnet durch unterschiedliche Arten und Phasen von Kranksein und Behinderung. Die gleichzeitige Präsenz von Gesundheitsstörungen in unterschiedlichen Krankheits- bzw. Lebensphasen erfordert gleichzeitige und insbesondere gleichberechtigte Anwendung von Maßnahmen der Krankheitsbewältigung. Das bisherige Verständnis dieser eigenständigen, nicht vernetzten und streng partikulär ausgerichteten Handlungsfelder bedarf eines Umdenkungsprozesses.

- Ausdrücklich hebt der Sachverständigenrat die „Organfixierung“ und die sich daraus ableitende „Eindimensionalität“ der medizinischen Versorgung hervor, dass, nach Auffassung der Mitglieder des Rates, auf dem Vorherrschen eines „ätiologischen“ Krankheitsverständnisses beruhe. Ein solches Krankheitsverständnis orientiere sich ausschließlich an der biomedizinischen Pathogenese und Therapie akuter Krankheiten. Das häufige Vorkommen dramatischer medizinischer Ereignisse (Myokardinfarkt, Schlaganfall) auf dem Boden einer chronischen Erkrankung bzw. eines nur unzureichend erfassten Risikofaktorenprofils, lenke die Aufmerksamkeit und die Anstrengungen von den eigentlich zugrunde liegenden Problemen ab und führe in Folge zu einer reinen Kriseninterventionsstrategie.
- Zur Bewältigung der multifaktoriellen chronischen Erkrankungen fordert der Sachverständigenrat die Einbeziehung eines sog. konditionalen Krankheitskonzeptes ein, das psychosoziale, umwelt- und verhaltensbezogene Faktoren in die bisherigen Behandlungskonzepte angemessen einbezieht.

### Integrativer Versorgungsansatz

Die Analysen des Sachverständigenrates stellen damit die bislang fehlende Ganzheitlichkeit der Behandlung und deren fehlendes interdisziplinäres kooperatives Denken insbesondere bei der Versorgung chronisch Kranker deutlich heraus. Sie rechtfertigen damit das Konzept einer integrativen Medizin, die neben dem akutmedizinischen, pathogenetisch ausgerichteten Behandlungsregime, den eher salutogenetisch ausgerichteten Behandlungsansatz einer naturheilkundlichen, komplementären Medizin gleichberechtigt einbezieht. Zur Unterscheidung der beiden Ansätze lässt sich der **naturwissenschaftliche Ansatz der Medizin** als **pathogenetisch orientiert** beschreiben, insofern Krankheitssymptome als Funktionsdefizite interpretiert werden. In der Konsequenz einer salutogenetisch ausgerichteten Ganzheitsmedizin werden die Symptome als aktive Funktionsäußerung des Organismus gedeutet, die gelingend oder misslingend auf Selbstheilung zielen. **Ganzheitliche Therapieverfahren** zielen in der Regel ab auf eine aktive Beteiligung und Nutzung der natürlichen Fähigkeiten zur Regulation und Anpassung. Sie erheben den Anspruch, Menschen in ihrer Ganzheit zu sehen und sie in ihrer Eigenverantwortlichkeit zu stärken, somit genau der vom Sachverständigenrat eingeforderte Ansatz zur Versorgung chronisch Kranker.

### Inanspruchnahme komplementärmedizinischer und naturheilkundlicher Heilmethoden

So sehr die Bedeutung chronischer Erkrankungen in der Zukunft noch zunehmen wird, so sehr wird auch die Inanspruchnahme bzw. der Wunsch einer Inanspruchnahme von alternativmedizinischen und komplementären Methoden in der Bevölkerung zunehmen. Schon heute werden diese Verfahren in der Mehrzahl von chronisch Erkrankten beansprucht und gewünscht. Die Zahl der Ärzte, die alternative Untersuchungs- und Heilmethoden in ihrer Praxis einsetzen, hat im letzten Jahrzehnt ebenso zugenommen wie die Inanspruchnahme durch Patienten. Deutlich wird dies an der zunehmenden Zahl einschlägiger Zusatzbezeichnungen. Solche Zusatzbezeichnungen im Umfeld der komplementären Medizin und der Naturheilverfahren führten im Jahr 2000 bereits 10% der praktizierenden deutschen Ärztinnen und Ärzte. Die **Akupunktur** ist jene Einzelmethode im Bereich der alternativen Medizin, die in den letzten Jahren den größten Zustrom von Patienten erfahren hat und bis vor kurzem den größten Einzelposten bei den Ausgaben in der gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen ausmachte. In der Gesundheitsberichterstattung des Bundes zur Inanspruchnahme alternativer Methoden in der Medizin gehen Schätzungen von 40000 bis 50000 Ärzten aus, die zumindest gelegentlich akupunktieren.

Während **komplementäre** und **naturheilkundliche Heilmethoden** im Bereich der Akutkrankheiten (ambulant wie stationär) trotz der zunehmenden Nachfrage im Vergleich zur Schulmedizin von untergeordneter Bedeutung sind, haben sie bei der Behandlung chronisch Kranker und in der Rehabilitation einen deutlich höheren Stellenwert. Über 50% der chronisch Erkrankten kann auf Erfahrungen mit naturheilkundlicher und alternativer Medizin zurückblicken.

Eine Reihe von regelmäßig durchgeführten Umfragen zeigen die zunehmende Popularität von Naturheilmitteln in den letzten Jahrzehnten ebenso, wie einen Anstieg in der Intensität der Inanspruchnahme und eine hohe bis sehr hohe Zufriedenheit mit alternativen Heilmethoden. Darüber hinaus glaubt ein großer Teil der Bevölkerung (41%) und etwa die Hälfte der Verwender von Naturheilmitteln, dass Naturheilmittel in 50 Jahren noch häufiger als heute in Anspruch genommen werden. Zentrales Motiv der Inanspruchnahme ist die Betroffenheit von chronischer Erkrankung und ausbleibende oder subjektiv als unzureichend erlebte Heilungserfolge der Schulmedizin. Wobei schulmedizinische Verfahren wei-

**Tab. 3-6: Gesundheitsausgaben für ausgewählte Erkrankungen 1994 und Schätzung der Ausgabenreduktionspotenziale durch verhaltensmedizinische Maßnahmen der Tertiärprävention (nach Schwartz F.W. et al., 1999)**

Rang	Erkrankung	Ausgaben (in DM)	Einsparungspotenzial
1	Ischämische Herzkrankheiten	15 Mrd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bevölkerungsbezogene Cholesterinsenkung um 10%: 5,7 Mrd.</li> <li>● Bevölkerungsbezogene Blutdrucksenkung um 5,5 mmHg systolisch und 3 mmHg diastolisch durch Ernährungsmodifikation: 2,24 Mrd.</li> </ul>
	Herzinfarkt	4,2 Mrd.	Multimodale Interventionen (cholesterinreduzierte Ernährung, Nichtrauchen, Gewichtskontrolle, körperliche Bewegung und Blutdruckkontrolle): 1,1 Mrd.
2	Neurosen und funktionelle Störungen	6,7 Mrd.	Verhaltensbezogene Maßnahmen: 4,4 Mrd.
3	Rückenleiden	31,7 Mrd.	Multimodale Programme für Hochrisikogruppen: 2,4 Mrd.
4	Schlaganfall	7 Mrd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Blutdrucksenkung über Ernährungsmodifikation: 1,831 Mrd.</li> <li>● Raucherentwöhnungsprogramme: 170 Mio.</li> </ul>
5	Alkoholabhängigkeit	4,9 Mrd.	Abstinenzquoten von 38% bei Teilnehmern von stationären multimodalen Programmen: 1,8 Mrd.
6	Migräne	710 Mio.	Beschwerdereduktion um 50% bei der Hälfte der Patienten durch verhaltensbezogene Maßnahmen: 180 Mio.
7	Asthma	2 Mrd.	Reduktion der Krankenhaustage durch Asthma-Schulungsprogramme für Kinder um 64–75%: 54–63 Mio.

terhin ihre Bedeutung haben, denn 72% der Deutschen wünschen sich alternative Heilmethoden als Ergänzung zur Schulmedizin. Die zunehmende Popularität einer naturheilkundlichen und komplementären Medizin ist auch begründet in der subjektiv intensiver erlebten Kommunikation und emotionalen Zuwendung, dem stärkeren Einbezug auch persönlicher Probleme aus der Familie oder dem Berufsleben – Faktoren, die insbesondere bei chronisch Erkrankten bekanntermaßen eine dominierende Rolle einnehmen und den Stellenwert einer integrativ ausgerichteten Medizin verdeutlichen. Zusammenfassend ist festzustellen, dass angesichts des demografischen Wandels, der damit einhergehenden Veränderung des Krankheitspanoramas und der anhaltenden Entwicklung neuer medizinischer Technologien, die Grenzen des konventionell organisierten Gesundheitssystems, das sich weitgehend auf ein biomedizinisches Wissenschaftsverständnis stützt, zunehmend erkennbar werden. Die derzeitige Entwicklung des Medizinsystems wirkt zweischneidig: Das System vermehrt auf der einen Seite die Kenntnisse über Gefahren und Risiken, gleichzeitig untergräbt es vorbeugende Gesundheitsmaßnahmen, weil auch bei eingetretenen Störungen bzw. Krankheiten immer noch geholfen werden kann. Hier liegt ein Grund, weshalb zwar außerordentliche Erfolge in Diagnostik und Therapie erzielt wurden,

vermeidbare Krankheiten aber nach wie vor viel zu häufig auftreten und sowohl menschliches Leiden als auch hohe Kosten verursachen.

Für die Entwicklungslinien einer zukünftigen Medizin kann in diesem Zusammenhang die Einbindung einer ganzheitlichen, naturheilkundlichen Medizin in das vorherrschende Medizinsystem einen Fortschritt in der Bewältigung chronischer Krankheiten bedeuten. Schon jetzt werden unkonventionelle Behandlungsverfahren häufig dann angewendet, wenn schulmedizinische Standardmethoden zur Behandlung von Krankheiten nicht, noch nicht oder nicht mehr zur Verfügung stehen. Damit entspricht der ganzheitsmedizinische Ansatz in wesentlichen Punkten dem geforderten Nachhaltigkeitsprinzip und dem Prinzip eines integrierten und zukunftsfähigen Versorgungssystems.

#### Literatur

- 1 Bäcker G, Bispinck R, Hofemann K, Naegele G (2000): Sozialpolitik und soziale Lage in Deutschland. Band 2, Wiesbaden.
- 2 Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2002): Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit. Über-, Unter- und Fehlversorgung. Gutachten 2000/2001. Band 3, Baden-Baden.
- 3 Schwartz, F. W., Bitzer, E., Dörning, H., Grobe, T., Krauth, C., Schlaud, M., Schmidt, R. und Zielke, M. (1999): Ge-

sundheitsausgaben für chronische Krankheit in Deutschland. Krankheitskostenlast und Reduktionspotentiale durch verhaltensbezogene Risikomodifikation. Gutachten erstellt im Auftrag der AHG Allgemeine Hospitalgesellschaft Aktiengesellschaft, Lengerich, Berlin, Düsseldorf.

<sup>4</sup> Statistisches Bundesamt (1998): Gesundheitsbericht für Deutschland. Wiesbaden.

<sup>5</sup> Statistisches Bundesamt. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung. Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS), [www.gbe-bunde.de](http://www.gbe-bunde.de).

<sup>6</sup> World Health Organization (1990): Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases. Report of a WHO Study Group. WHO Technical Report Series, No. 797. Geneva.

## 4 Prävention und Gesundheitsförderung

*Nils Altner, Andreas Michalsen, Anna Paul*

### 4.1 Rolle der Prävention

Seit einigen Jahrzehnten wächst das politische Bewusstsein für die gesundheitliche Bedeutung der nachhaltigen Pflege und Kultivierung der ökologischen Ressourcen, die die Grundlagen des Lebens auf der Erde bilden. In jüngster Zeit gewinnt nun auch ein ähnlicher Ansatz in Bezug auf den Schutz und die Kultivierung der intrapersonellen Gesundheitsressourcen an Fürsprechern.

Ein gesundheitspolitischer Ausdruck dieser Entwicklung ist die im Jahr 2000 erfolgte Neuformulierung des § 20, SGB V. Die Spitzenverbände der deutschen Krankenkassen haben die Handlungsfelder der präventiven Gesundheitsförderung sowie Qualitätsstandards für die Anbieter im Jahr 2003 in einem Leitfaden festgelegt. Demnach werden folgende Handlungsfelder sowohl der individuellen als auch der betrieblichen Gesundheitsförderung definiert:

- Bewegungsgewohnheiten;
- Ernährung;
- Stressreduktion/Entspannung;
- Genuss- und Suchtmittelkonsum.

Schätzungen, die auf groß angelegten epidemiologischen Studien beruhen, gehen davon aus, dass 90% der Herz-Kreislauf- und Lungenerkrankungen, 60% aller Krebserkrankungen und über die Hälfte der chronischen Schmerzerkrankungen auf einen ungesunden Lebensstil zurückgeführt werden können. Als wichtiges Kernelement des Lebensstils gilt dabei die empfundene Stressbelastung. Viele Menschen verhalten sich in Stresssituationen – vor allem wenn sie dauerhaft anhalten – so, dass ihre Gesundheit belastet wird. Sie schlafen zu wenig, essen die falschen Nahrungsmittel zur falschen Zeit und zu schnell, sie rauchen oder konsumieren andere Drogen, bewegen sich unzureichend, sie vernachlässigen ihr soziales Umfeld und sind häufiger in Unfälle verwickelt als ausgeglichene Menschen. Der Umgang mit Stress kann daher als zentrales Problem der Lebensgestaltung bezeichnet werden.

#### 4.1.1 Bisherige Gesundheitsförderung

In der Vergangenheit lagen die Schwerpunkte der medizinischen Prävention vor allem auf der Reduzierung

von Gesundheitsrisiken durch Schutzimpfungen und Früherkennungs-Screenings, durch hygienische und Arbeitsschutzmaßnahmen, durch die Kontrolle von Schadstoffen im Trinkwasser, in der Nahrung und in der Luft sowie durch Aufklärung der Bevölkerung über die potenziellen Gefahren bestimmter Verhaltensweisen. Die öffentlich finanzierten Bemühungen um präventive Gesundheitsförderung wurden bis vor kurzem vorrangig von einer Sicht geprägt, die Gesundheit als etwas versteht, das prinzipiell durch Risiken bedroht ist. Diese Risiken, so glaubte man, ließen sich durch Einsicht und eine Verhaltensänderung vermeiden bzw. reduzieren. Die so motivierte Gesundheitserziehung propagierte vor allem das Unterlassen bestimmter potenziell gesundheitsschädigender Verhaltensweisen. Dazu gehören z.B. ungeschützter Geschlechtsverkehr, das Rauchen und Konsumieren von Drogen, übermäßiger Verzehr von Einfachzuckern und ungesättigten Fetten und Bewegungsmangel. Dieser rein verhaltensbezogene Ansatz hat seine Berechtigung und erzielt auch Erfolge.

Oft jedoch sind Veränderungen in der Lebensführung aufgrund von Furcht vor möglichen Erkrankungen nicht von Dauer, da sich Gesundheit nicht nur durch das Unterlassen von ungesundem Verhalten erzeugen lässt. Gesundheitskampagnen, die vor allem auf Abschreckung zählen und durch Vermittlung von Informationen über gesundheitsschädigende Gewohnheiten (z.B. das Rauchen) Verhaltensänderungen erzielen möchten, erreichen deshalb weniger Menschen als beabsichtigt. Seit einigen Jahren gewinnen neben diesen noch immer relevanten Maßnahmen zunehmend auch Interventionen an Bedeutung, die weniger die Reduzierung potenzieller Gesundheitsrisiken in den Vordergrund stellen, sondern versuchen, Aspekte von proaktiver und positiver Lebensgestaltung und Lebensfreude zu kultivieren.

#### 4.1.2 Was erhält gesund?

Weder der Erhalt noch der Verlust von Gesundheit lässt sich monokausal begründen. Genetische Prädisposition, auslösende Bedingungen in Umgebung und Person sowie aufrechterhaltende Bedingungen sind in komplexen, zum Teil selbst verstärkenden Wechselwirkungsprozessen



sen miteinander verknüpft. Gesundheit und Krankheit sind als Aspekte eines dynamischen Prozesses zu begreifen. Was aber ist gesund? Und was erhält gesund bis ins hohe Alter? Der Katalog von Lebensstilelementen, deren gesundheitsfördernde Wirkungen nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft als gesichert angesehen werden können, umfasst für die oben genannten vier Lebensstilbereiche u. a. die folgenden:

- Angemessene, regelmäßige Bewegung an frischer Luft: Ideal sind 30 min. pro Tag mit wenigstens mittlerer Intensität am Stück oder gesplittet; z. B. Gehen, Walken, Joggen, Radfahren, Schwimmen, Tanzen, Rudern, Paddeln;
- Mediterrane Vollwertkost mit den Hauptmahlzeiten morgens und mittags, dabei idealerweise fünf Portionen Obst oder Gemüse am Tag;
- 2–3 l Wasser pro Tag trinken;
- Täglicher Spannungsausgleich durch Bewegung und Entspannung: Ideal sind Methoden, die An- und Entspannung kombinieren, z. B. Hatha-Yoga, Qigong, progressive Muskelentspannung;
- Kultivierung einer achtsamen Lebenshaltung durch Meditation und/oder Achtsamkeit im Alltag;
- Täglich 7–8 h Schlaf;
- Verzicht auf Nikotin;
- Moderater Alkoholkonsum (max. 1–2 Gläser Wein oder Bier pro Tag).

## 4.2 Multimodale Gesundheitsförderung

Für die Konzipierung von Interventionen der Gesundheitsförderung hat es sich als besonders effektiv erwiesen, wenn mehrere dieser Aspekte des Lebensstils innerhalb eines Programms in kombinierter und integrierter Form angeboten werden. So haben beispielsweise Evaluationen von Präventionsangeboten im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung gezeigt, dass integrierte Programme gegenüber monofaktoriellen Ansätzen deutliche Vorteile aufweisen, da Beschäftigte, die Risikoverhalten zeigen, dies meist nicht nur in einem, sondern in mehreren Verhaltensbereichen tun. Mehrfaktoriell angelegte Programme bieten den Teilnehmern die Möglichkeit, zu wählen, an welchem Bereich sie zuerst arbeiten möchten. Wenn dies erfolgreich gelungen ist, sind die Teilnehmer meist stärker motiviert und zuversichtlicher, auch andere Verhaltensbereiche ändern zu können.

### 4.2.1 Salutogenese

Der israelische Medizinsoziologe Aaron Antonovsky beschreibt das Kohärenzgefühl als einen grundlegenden Aspekt von Gesundheit und Gesunderhaltung. Er untersuchte, welche Ressourcen es manchen Menschen ermöglichen, trotz schwieriger, sogar traumatischer Lebensereignisse, wie etwa der Internierung in Konzentrationslagern, ihre Gesundheit bzw. die Fähigkeit zur Gesundung zu erhalten. Damit drehte er die bis dahin im medizinischen und gesundheitswissenschaftlichen Diskurs vorherrschende Frage nach den Ursachen für die Krankheitsentwicklung (Pathogenese) um: Er versuchte, die Faktoren zu verstehen, die die Entwicklung und den Erhalt von Gesundheit (Salutogenese) ermöglichen. Ausgehend von Ergebnissen aus Tiefeninterviews entwickelte er sein salutogenetisches Konzept des Kohärenzgefühls (sense of coherence, SOC). Dieses besteht aus den drei Komponenten Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Bedeutsamkeit, die den Umgang einer Person mit Schwierigkeiten oder Stressoren kennzeichnen:

- **Verstehbarkeit:** Sie beschreibt, ob und inwieweit wir in der Lage sind, unsere täglichen Eindrücke als geordnete, konsistente und klare Informationen zu interpretieren und nicht als zufälliges und unerklärliches Chaos.
- **Handhabbarkeit:** Sie beschreibt das Vertrauen, dass wir geeignete Ressourcen zur Verfügung haben, um den täglichen Anforderungen zu begegnen. Dies können Ressourcen sein, über die wir selbst Kontrolle haben oder die von legitimierte anderen kontrolliert werden (Partner, Freunde, Kollegen, Gott, Geschichte, Parteiführer, Arzt). Das Bewusstsein der Handhabbarkeit verhindert, dass wir uns in der Opfer- oder Pechvogelrolle finden bzw. uns vom Leben ungerecht behandelt fühlen.
- **Bedeutsamkeit:** Sie steht für die Fähigkeit, mit Herz und Engagement leben zu können, weil das Leben als sinnvoll und bedeutsam erlebt wird. Auch Schwierigkeiten können dann eher als willkommene Herausforderungen denn als Bürde empfunden werden.

Verfügt eine Person über ein geringes Kohärenzgefühl, erlebt sie ihren Alltag als chaotisch, unabänderlich und sinnlos. Dies verursacht Spannungszustände, die auf Dauer die Anfälligkeit für Erkrankungen erhöhen. In seinen späten Schriften rückt der 1994 verstorbene Antonovsky die Sinnfindung als Ressource in den Mittelpunkt. Er hebt hier die Einbindung der eigenen Existenz

in philosophische, kulturelle oder spirituelle Kontexte als besonders wichtig hervor.

Der auf Antonovsky zurückgehende salutogenetische Ansatz der Prävention stellt die Stärkung der gesunden Anteile einer Person und ihre Fähigkeiten zu Selbstregulation und Selbstfürsorge in den Vordergrund von Interventionen. Das Menschenbild, das diesem Ansatz zugrunde liegt, geht von einem Reservoir an Gesundheits- und Entwicklungspotenzial in jedem Menschen aus, das in erster Linie in der Auseinandersetzung mit Beanspruchungen und Krisen reift, und das zusätzlich durch eine angemessene Gestaltung der Arbeits- und Lebensbedingungen sowie durch ganzheitliche Interventionen und gezielte Entwicklungsangebote evoziert und gestärkt werden kann. Bei der Konzipierung und Durchführung von salutogenetisch orientierten Präventionsangeboten kann auf die Integration der drei von Antonovsky identifizierten Aspekte nicht verzichtet werden.

Interventionen sollten deshalb:

- **Wissen** vermitteln und Verständnis für Zusammenhänge zwischen eigenem Verhalten und Gesundheit fördern;
- **Praktische Erfahrungen** mit neuen Verhaltensweisen ermöglichen und handhabbare gesundheitsfördernde Fähigkeiten üben, die sich in den Alltag integrieren lassen;
- **Sinnzusammenhänge** thematisieren, ethische und soziale Fragen ansprechen und gegebenenfalls auch die spirituelle Dimension einbeziehen.

#### 4.2.2 Sinnzusammenhänge

Das soziale Eingebundensein einer Person wird als eine wichtige Gesundheitsressource angesehen. Nach Laireiter beeinflusst das Eingebundensein in soziale Netzwerke vor allem die psychische Gesundheit, wobei er darauf hinweist, dass sich sowohl positive als auch negative gesundheitliche Effekte nachweisen lassen. Die Einflüsse der sozialen Umwelt auf die individuelle Gesundheit und das Gesundheitsverhalten betreffen dabei zum einen Verhaltensweisen wie Bewegung, Ernährung, Rauchen, Alkoholkonsum und Wertevorstellungen, die z. B. die Bedeutung von Gesundheit, aber auch von Arbeit und beruflichem Erfolg beeinflussen. Andererseits beeinflusst der soziale Rückhalt auch den Umgang mit Belastungen und mit Krankheiten. So geht Klauer davon aus, dass soziale Unterstützung potenziell gesundheitsgefährdende Wirkungen von Stress abpuffert. Laireiter führt Studienergebnisse an, die zeigen, dass sozial gut

integrierte Menschen in Bezug auf Erkrankungs- und Sterblichkeitsraten sowie auf Blutdruck und Adrenalin Spiegel deutlich günstigere Werte aufweisen, dass sie Schmerzen besser bewältigen, seltener Therapien abbrechen, eine höhere Compliance in der Behandlung aufweisen und von medizinischen und psychologischen Interventionen mehr profitieren als sozial isolierte Menschen.

### 4.3 Praktische Erfahrungen

Ein wesentliches Element, das ganz bewusst in Angebote der Gesundheitsförderung integriert werden sollte, ist das Prinzip der Achtsamkeit, d. h. der bewussten Aufmerksamkeit für den augenblicklichen eigenen Zustand im jeweiligen Kontext. Die Praxis der Achtsamkeit schult die bewusste Wahrnehmung körperlicher Spannung, die sich u. a. im Atem, in Mimik und Gestik und in der Körperhaltung äußert. Die Fokussierung der Aufmerksamkeit ist dabei das zentrale Element der Regulation, die auf der Erkenntnis beruht, dass sich Anforderungen wie Stress oder Angst leichter bewältigen lassen, wenn die betreffende Person ihre Aufmerksamkeit auf den eigenen Körper und den Atem richten und sie dort halten kann. Die dabei wahrgenommenen eigenen Gedanken und Gefühle werden nicht bewertet oder durch funktionalere ersetzt, was wiederum mit Anspannung und eventuell mit Misserfolgerlebnissen einherginge: Vielmehr wird die Entwicklung einer Metaebene angestrebt, von der aus alle Wahrnehmungen und leibseelischen Reaktionen in ihrem Kommen und Gehen mental akzeptiert und achtsam begleitet werden.

Die Praxis von Achtsamkeit kultiviert damit eine Haltung der präsenten und liebevoll zugewandten Anwesenheit im gegenwärtigen Moment, die mit einer „Wohlspannung“ des gesamten Organismus einhergeht. Diese Wohlspannung äußert sich sowohl auf der Ebene der Gefühle und Gedanken als auch im Atem, der körperlich-muskulären Haltung sowie in der Haltung zu den Mitmenschen und in der zwischenmenschlichen Kommunikation. Sie sollte deshalb als eine zu stärkende Kernkompetenz in lebensstilmodifizierenden Interventionen eine wichtige Rolle spielen.

In asiatischen Kulturen sind im Kontext spiritueller Traditionen Methoden entwickelt worden, die die Haltung der Achtsamkeit kultivieren helfen. Dazu gehören das indische Hatha-Yoga, das chinesische Qigong sowie die ursprünglich ebenfalls aus Indien stammende Achtsam-



keitsmeditation. Positive gesundheitliche Wirkungen konnten bei stressbedingten Beschwerden und Erkrankungen wie chronischen Schmerzen, Magen-Darm-Erkrankungen, Schuppenflechte sowie bei Depressionen und Angst nachgewiesen werden. Eine achtsame Haltung fördert zudem die Tätigkeit des Immunsystems und kann eine Reduzierung des Zigarettenkonsums unterstützen.

## 4.4 Wissen vermitteln und Verständnis von Zusammenhängen

### 4.4.1 Die Stadien der Veränderung

Herkömmliche Präventionsangebote gingen meist davon aus, dass eine Bereitstellung von Informationen direkt zu verändertem Verhalten in der Zielgruppe führen müsste. Diese Annahme hat sich als naiv erwiesen. Die aktuelle Forschung zu Gesundheit und gesundem Verhalten schlägt stattdessen einen Weg der kleineren Schritte vor.

Der Prozess vom Erkennen einer Gewohnheit als gesundheitsgefährdend bis hin zur Umstellung des Alltags wird dabei in Phasen der Veränderung unterteilt. Auf die von Prochaska und Kollegen beschriebenen Phasen der Präkontemplation oder Absichtslosigkeit, der Kontemplation oder Absichtsbildung, der Vorbereitung, Handlung sowie der Aufrechterhaltung bzw. des Rückfalls wird in Kapitel 14 näher eingegangen. Die dort vorgestellten Beratungsziele und „Interventionen“ sind auch im Kontext von Prävention und Gesundheitsförderung relevant. Das so genannte „Transtheoretische Modell“, das u. a. diese Phasen der Veränderung sowie die Entwicklung von Selbstwirksamkeit beinhaltet, ist gleichermaßen anwendbar für Menschen, die eine Verhaltensänderung selbst initiieren, sowie für die Planung und Durchführung von Interventionen. Für eine erfolgreiche Veränderung eines Problemverhaltens sind das Durchlaufen aller Stadien und das Umsetzen der in diesen Stufen relevanten Entwicklungsprozesse essenziell, da ansonsten das Risiko für Rückfälle in ungünstige Verhaltensgewohnheiten deutlich erhöht wird. Rückfälle werden jedoch als häufige Phänomene anerkannt und in die Beschäftigung mit potenziellen und aktuellen Rückfällen in die Intervention integriert. Vor dem Hintergrund des Stadienmodells bedeutet der Rückfall auf eine frühere Stufe auch die Möglichkeit der konstruktiven

Verarbeitung der Misserfolgserfahrungen und damit ein Fortschreiten innerhalb des Stufengefüges.

### 4.4.2 Medizinische Praxis

Für die medizinische Praxis ist es relevant zu wissen, welche Angebote den Patienten in der Region offen stehen. Ansprechpartner sind derzeit vor allem die Krankenkassen. Als Qualitätskriterien für Angebote zur Prävention und Gesundheitsförderung können die hier beschriebenen gelten:

- Multimodaler Ansatz, der Schwerpunkte in einzelnen Bereichen wie Ernährung oder Bewegung setzt, aber auch verbindende und übergreifende Fragen des Lebensstils integriert;
- Förderung sozialer Unterstützung;
- Salutogenetischer Zugang, der sich auf Entwicklung von Ressourcen orientiert und Kohärenz fördert;
- Förderung einer achtsamen Haltung;
- Beachtung phasenspezifischer Bedürfnisse.

Prävention und Gesundheitsförderung gehören zu den sozialpolitischen Zielen in Deutschland. Gegenwärtig wird auf politischer Ebene über die Arbeitsweise und Finanzierung der jüngst gegründeten Stiftung für Prävention diskutiert. In welcher Form Angebote der Prävention und Gesundheitsförderung in Zukunft initiiert und gefördert werden, bleibt abzuwarten.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Altner, N.: Achtsamkeitspraxis als Weg zu einer integralen Salutogenese, in: Heidenreich, T.; Michalak, J. (Hrsg.): Achtsamkeit und Akzeptanz in der Psychotherapie, Tübingen: dgvt-Verlag, 2004.
- <sup>2</sup> Antonovsky, A.: Salutogenese: zur Entmystifizierung von Gesundheit. Tübingen dgvt-Verlag 1997.
- <sup>3</sup> Braach, H.: Mind-Body-Medicine, Chancen für das deutsche Gesundheitssystem. Bern
- <sup>4</sup> Bundesverband der Innungskrankenkassen: Gemeinsame und einheitliche Handlungsfelder und Kriterien der Spitzenverbände der Krankenkassen zur Umsetzung von § 20 Abs. 1 und 2 SGB V. Bergisch Gladbach, 2003.
- <sup>5</sup> Kabat-Zinn, J. et al.: Effectiveness of a meditation-based stress reduction program in the treatment of anxiety disorders, in: Am. J Psychiatry, Heft 149, 1992, S. 936–943.
- <sup>6</sup> Klauer, T.: Soziale Unterstützung. In: Schwarzer, R.; Jerusalem, M.; Weber, H. (Hrsg.): Gesundheitspsychologie von A bis Z. Göttingen: Hogrefe, 2002: 543–546.
- <sup>7</sup> Kreis, J.; Bödeker, W.: Gesundheitlicher und ökonomischer Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention. Zusammenstellung der wissenschaftlichen Evidenz. Essen: BKK Bundesverband und Dresden: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, 2003.

- <sup>8</sup> Laireiter, A.-R.: Soziales Netzwerk. In Schwarzer, R., Jerusalem, M. & Weber, H. (Hrsg.): Gesundheitspsychologie von A bis Z. Göttingen: Hogrefe, 2002.
- <sup>9</sup> Prochaska, J.O.; Redding, C.A.; Evers, K.E.: The Transtheoretical Model and Stages of Change, in K. Glanz; F.M. Lewis; B.K. Rimer (Eds.): Health behavior and health education; theory, research and practice, San Francisco, C.A: Jossey-Bass 1997, S. 60–84.

# 5 Pulmonale Erkrankungen

Claus Kroegel (Konventionelle Therapie)

Petra Voiss (Komplementäre Therapie)

## 5.1 Asthma bronchiale

### 5.1.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

Die Bezeichnung und Einteilung des Asthma bronchiale wird meist inkonsistent und inkorrekt angewendet. Schuld daran sind sowohl ältere, aus heutiger Sicht überholte, Konzepte zur Pathogenese als auch die sich z. T. ähnelnde Symptomatik. Um dieser begrifflichen Verwirrung vorzubeugen, soll hier zunächst eine moderne Einteilung und eine begriffliche Abgrenzung vorgenommen werden. Grundsätzlich unterscheidet man in Abhängigkeit einer nachweisbaren allergischen Diathese zwischen

- Extrinsischem bzw. allergischen Asthma: 90% aller Erkrankungen;
- Intrinsischem bzw. nicht allergischem Asthma; 10% aller Erkrankungen (☞ Tab. 5.1-1).

Andere Termini, wie beispielsweise das Anstrengungs-, Analgetika-assoziierte Asthma, nächtliche (nokturnale) Asthma oder Hustenasthma (Cough-variant-Asthma), beziehen sich nicht auf eigenständige Formen eines Asthma bronchiale. Vielmehr heben die Bezeichnungen entweder ein im Vordergrund stehendes Symptom, einen Auslöser oder eine tageszeitliche Betonung asthmatischer Beschwerden eines Asthma bronchiale hervor (☞ Tab. 5.1-2). Diese Begriffe tragen deshalb eher zur Verwirrung bei und sollten vermieden werden.

Ein weiterer, zur Verwirrung beitragender Terminus ist die „chronisch-asthmoide Emphysebronchitis“. Hierbei kann es sich bestenfalls um einen unscharfen Sammelbegriff für Asthma bronchiale, chronische Bronchitis und Emphysem handeln. Dieser Begriff ist nach dem heutigen pathogenetischen Verständnis nicht mehr vertretbar. Er ist nicht nur unpräzise und pathogenetisch irreführend, sondern auch aus prognostischer und therapeutischer Sicht wenig sinnvoll und deshalb irreführend. Sollte tatsächlich ein Asthma bronchiale zusätzlich von einer chronisch-obstruktiven Bronchitis und einem Emphysem überlagert sein, sind alle Diagnosen nacheinander zu nennen. Für alle anderen obstruktiven Krankheiten ist eine eindeutige diagnostische Zuordnung erforderlich.

Betreibt ein an Asthma leidender Patient zusätzlich einen chronischen Nikotinabusus, kann sich eine „Mischform“ einer obstruktiven Atemwegserkrankung mit Elementen des Asthmas und der chronisch-obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) entwickeln (☞ Tab. 5.1-2). Dabei handelt es sich um die Asthmatiker, bei denen sich auch emphysematöse Veränderungen nachweisen lassen, die sich bei einem „reinen“ Asthma nicht entwickeln würden. Erfahrungsgemäß lässt sich diesen „obstruktiven Mischformen“ aus Asthma und COPD nur schwer therapeutisch begegnen.

**Tab. 5.1-1: Unterschiede zwischen extrinsischem und intrinsischem Asthma bronchiale**

Bezeichnung	Definition
Extrinsisches Asthma bronchiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine mit Umweltallergenen assoziierte Atemwegserkrankung, die saisonal rezidivierend mit Erhöhung der Eosinophilenzahl im Blut sowie des Gesamt- und allergenspezifischem IgE einhergeht</li> <li>• Manifestiert sich oft bereits in der Kindheit oder frühen Jugend</li> <li>• Allergische Diathese in der Familie ist meist bekannt</li> <li>• Immunologisch finden sich passagere, mit der Allergenexposition zeitlich im Zusammenhang stehende aktivierte CD4<sup>+</sup>-Zellen sowie Th2-Zell-assoziierte Zytokine in den Atemwegen</li> </ul>
Intrinsisches Asthma bronchiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestation im mittleren Erwachsenenalter (&gt; 40 Jahre), häufig in Verbindung mit einem respiratorischen Infekt</li> <li>• Allergische Diathese oder Vermehrung des Gesamt- bzw. spezifischen IgE fehlt</li> <li>• Eine Polyposis nasi ist oft nachweisbar</li> <li>• Persistierende Symptomatik ohne größere jahreszeitliche Schwankungen</li> <li>• Stärker ausgeprägte Eosinophilie als bei allergischem Asthma</li> <li>• Anhaltende Präsenz aktivierter (IL-2R<sup>+</sup>, HLA-DR<sup>+</sup> und VLA-1<sup>+</sup>) CD4<sup>+</sup>T-Lymphozyten und Nachweis von „Memory“-T-Zellen (CD45RO<sup>+</sup>)</li> </ul>

**Tab. 5.1-2: Bezeichnungen der verschiedenen, nach den im Vordergrund stehenden Symptomen oder bestimmten Noxen bezeichneten Varianten eines allergischen oder nicht allergischen Asthma bronchiale**


Bezeichnung	Definition
Anstrengungsinduziertes Asthma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entsteht auf dem Boden einer bronchialen Hyperreagibilität</li> <li>Pathogenese: eine Mastzellmediatorsekretion als Folge eines Feuchtigkeitsverlustes und hyperosmolarer Provokation sowie Permeabilitäts-erhöhung der Kapillaren mit Bronchialödem</li> <li>Beteiligung von Cysteinyl-Leukotrienen</li> </ul>
Husten- oder Cough-variant-Asthma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Vordergrund steht ein chronischer, rekurrender Husten ohne wesentliche Atemwegs-obstruktion bzw. Dyspnoe</li> <li>Symptome werden durch die bronchiale Hyperreagibilität verursacht</li> </ul>
Analgetikainduziertes Asthma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuelle, prädisponierte Dysregulation des Arachidonsäuremetabolismus</li> <li>Assoziation mit dem intrinsischen Asthma</li> </ul>
Nokturnales Asthma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachts betonte Beschwerden (frühe Morgenstunden 4.00 bis 6.00 Uhr)</li> <li>Assoziation mit bronchialer Hyperreagibilität bei intrinsischem oder extrinsischem Asthma</li> <li>Ausdruck eines therapeutisch nicht adäquat eingestellten Asthmas</li> </ul>
Gewitter-Asthma	Asthmaexazerbation in zeitlicher Nähe eines Gewitters (Thunderstorm-Asthma)
Berufsbedingtes Asthma	Ein durch Allergene oder andere Substanzen im beruflichen Umfeld ausgelöstes Asthma bronchiale;
Mischform	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kombination von Asthma und COPD</li> <li>Entsteht oft bei klinisch inapparenten Asthmatikern mit länger betriebenem Nikotinabusus (&gt; 10 Packungsjahre)</li> </ul>


## Ätiologie und Pathogenese

### ■ Ätiologie

Das Asthma bronchiale beruht in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf einer allergischen Diathese. Diese entwickelt sich vor dem individuellen Hintergrund einer definierten genetischen Prädisposition durch eine pathologische Immunreaktion gegenüber häufigen Antigenen aus der belebten und unbelebten Umwelt (sog. allergische Typ-I-Reaktion vom Immunglobulin-E-vermittelten Typ nach Coombs und Gells). Daneben spielen respiratorische Infekte (Viren, atypische Bakterien) eine ätiologische Rolle, die entweder ein allergisches Asthma triggern oder ein nicht mit einer allergischen Diathese assoziiertes Asthma (intrinsisches Asthma) auslösen können. Beim intrinsischen, nicht allergischen Asthma spielen möglicherweise endogene Faktoren im Sinne einer **Autoimmunerkrankung** eine Rolle.

Die hierbei in Frage kommenden ätiologischen Faktoren (Auslöser oder Trigger) lassen sich nach ihrem Wirkmechanismus in drei Gruppen unterteilen, deren pathogenetische Potenz von Person zu Person variiert:

- **Spezifische Trigger:** Zu den spezifischen (kausalen) Triggern gehören entweder hochmolekulare Proteine (z. B. Tierallergene, Hausstaub- bzw. Milbenallergene,  Tab. 5.1-3) oder definierte niedermolekulare Substanzen (sog. Sensitizer, wie z. B. Diisozyanate, Platinsalzkomplexe). Sie sind ursächlich für die Entwicklung des Asthma bronchiale verantwortlich. Dabei

führt der erste Kontakt mit diesen spezifischen Triggern zur Initiierung, nachfolgende Expositionen zu einer Intensivierung der asthmatischen Atemwegs-entzündung mit klinischer Manifestation der Erkrankung (spezifische Exazerbation,  Abb. 5-1).

- **Unspezifische Trigger:** Im Unterschied zu den spezifischen Auslösern handelt es sich bei den unspezifischen (nicht kausalen) Triggern (z. B. Innenraum-/ Außenraum-Verschmutzung und -Irritantien, ungewohnte physische Belastung, psychogene Faktoren, Emotionen) nicht um primär für die Entwicklung des Asthmas verantwortliche Faktoren. Vielmehr lösen sie auf dem Boden eines bereits bestehenden Asthmas bzw. der hiermit assoziierten hyperreagiblen Atemwege (s. u.) eine Atemwegsobstruktion aus. Dabei entsteht eine nicht asthmatische Form der Entzündung, die die asthmatische Entzündung überlagert und auf diese Weise zu einer Verschlechterung der Krankheitskontrolle beiträgt (*unspezifische Exazerbation*).
- **Asthma-aggravierende Faktoren:** Von den spezifischen und unspezifischen Auslösern sind asthmainstabilisierende Zweiterkrankungen abzugrenzen, zu denen die infektiöse Rhinitis, infektiöse Bronchitis, die akute oder chronische Sinusitis, eine Polyposis oder der gastroösophageale Reflux (GERD) gehören. Darüber hinaus müssen nicht-selektive  $\beta$ -Blocker sowie gelegentlich nicht-steroidale Antiphlogistika als Asthma-aggravierende Faktoren berücksichtigt werden.

Tab. 5.1-3: Zusammenstellung relevanter, allergische Erkrankungen auslösender Allergenklassen

Allergene	Kommentar
Pollen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ubiquitär vorkommend, häufige Allergieauslöser</li> <li>● Saisonal betonte Symptome (vor allem Rhinitis) in Abhängigkeit von Sensibilisierungsmuster und Blütezeit</li> </ul>
Haustiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>● In erster Linie Felltiere</li> <li>● Allergiker sollten grundsätzlich keine Haustiere halten</li> </ul>
Hausstaubmilben	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ubiquitär vorkommend, häufige Allergieauslöser</li> <li>● Bei Jugendlichen für 80% des Asthmas verantwortlich</li> <li>● Beschwerden sind unabhängig von der Jahreszeit</li> <li>● Bevorzugt nächtliche Asthmaattacken charakteristisch</li> </ul>
Schimmelpilze	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seltene Auslöser von Allergien, jedoch mit schweren Asthmasymptomen assoziiert</li> <li>● Differenzialdiagnostische Abgrenzung zur exogen-allergischen Alveolitis erforderlich</li> </ul>
Nahrungsmittelbestandteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Treten vor allem im Kleinkindesalter häufig auf, nehmen in Schulkindesalter/Adoleszenz ab</li> <li>● Bedeutung in Abhängigkeit vom Sensibilisierungsmuster</li> <li>● Unspezifische Reaktion (z. B. bei Genuss von Alkohol) häufig</li> </ul>

### ■ Pathogenese

Die Exposition gegenüber spezifischen Triggern führt zu einer Entzündung der Atemwege mit charakteristischen histopathologischen Veränderungen (Abb. 5-1). Diese lässt sich als eine von eosinophilen Granulozyten dominierte zelluläre Atemwegsinfiltation charakterisieren, die erstens mit einer Zerstörung des Bronchialepithels sowie zweitens der Verdickung der Basalmembran und einer Muskelhypertrophie/-hyperplasie (Remodelling) assoziiert ist. Andere beteiligte Zellen sind Mastzellen, Th2-Lymphozyten, Fibroblasten und dendritische Zellen. Die Entzündungszellen produzieren eine Palette unterschiedlichster Mediatoren (z. B. Histamin, Leukotriene, Prostaglandine, basische Proteine, Sauerstoffmetaboliten, Interleukin-4, Interleukin-5), die in den Atemwegen zu einer Art pro-entzündlicher „Ursuppe“ führen. Sie dienen aber nicht nur der Kommunikation zwischen den beteiligten Zellen untereinander, sondern vermitteln auch die zur Erkrankung führenden pathogenetischen Effekte an den Strukturzellen des bronchialen Gewebes. Neben der Bronchialobstruktion durch Lipidmediatoren sowie Histamin vermitteln sie eine Hemmung des Flimmerepithels und schließlich eine Zerstörung der Epithelzellen mit Abtragung des Bronchialepithels, die über die Entwicklung der bronchialen Hyperreagibilität und den strukturellen Atemwegsumbau weitreichende pathophysiologische Bedeutung hat.

Der Verlauf der allergischen Atemwegsentszündung lässt sich aus Gründen der besseren Übersicht in verschiedene Abschnitte unterteilen, die sich zeitlich versetzt entwickeln und folgende pathophysiologische Konsequenzen nach sich ziehen:

- **Direkter obstruktiver Effekt:** Der direkte obstruktive Effekt basiert auf einer Tonussteigerung der glatten Atemwegsmuskelzellen, einer Dyskrie und einem Schleimhautödem infolge einer Zunahme der Kapillarpermeabilität.
- **Indirekter obstruktiver Effekt:** Der indirekte obstruktive Effekt beruht auf der Zunahme der Dicke der epithelialen Basalmembran, einer peribronchialen Fibrosierung, einem Bronchialödem und der Zerstörung des Bronchialepithels mit Paralyse epithelialer Regulations- und mukoziliärer Reinigungsmechanismen. Die Zerstörung des Bronchialepithels ein-

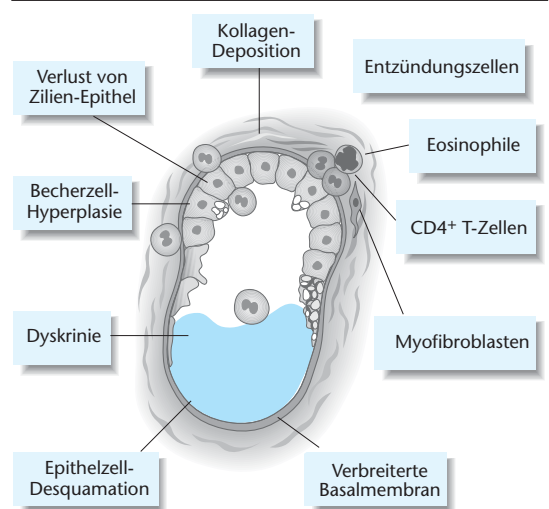


Abb. 5-1: Charakteristische histopathologische Veränderungen in den Atemwegen bei Asthma bronchiale (modifiziert nach Kroegel et al., 2005)

schließlich des Flimmerzellapparates führt nicht nur zur Beeinträchtigung der lokalen immunologischen Abwehr- und Barrierefunktion, sondern auch zu einer gesteigerten Reagibilität der Bronchialmuskulatur (Bronchiale Hyperreagibilität, BHR).

Die Ausbildung der bronchialen Hyperreagibilität ist für das Verständnis der chronisch-rezidivierenden Symptome des Asthmas von besonderer Bedeutung. Hierbei handelt es sich um einen pathophysiologischen Zustand, bei dem die Reaktivität des Bronchialsystems die physiologischen Grenzen übersteigt. Diese erhöhte Sensibilität der Atemwege erweitert das Spektrum der Exazerbationenauslösenden Trigger von den an Ort und Zeit gebundenen Allergenen auf eine Vielzahl von Faktoren oder Situationen unserer unmittelbaren Umwelt, wie z. B. nasskalte Luft, irritative Gase, Rauch, Abgase, Feinstaub, Lösungsmittel, körperliche Belastung oder bestimmte Medikamente (vor allem Betablocker). Somit bestimmt die bronchiale Hyperreagibilität wesentlich den Verlauf der Erkrankung, da wir diesen Atemwegsirritantien im Alltag praktisch nicht aus dem Weg gehen können.

### Epidemiologie

Asthma ist eine der häufigsten Erkrankungen der westlichen Welt, an der in Deutschland derzeit mehr als 15 % der Kinder und Jugendlichen und mehr als 5 % der erwachsenen Bevölkerung leiden. Das entspricht einer Fallzahl zwischen 3,2 und 4,8 Mio. betroffener Menschen. Bis in die 90er Jahre ließ sich ein kontinuierlicher Anstieg der Asthmaprävalenz beobachten. Seither scheint dieser Trend abzunehmen und hat in der Zwischenzeit möglicherweise ein Plateau erreicht.

Asthma ist auch eine potenziell tödlich verlaufende Erkrankung. Nach Ermittlungen der Europäischen Union liegt die Gesamtmortalität in der Altersgruppe zwischen 5 und 44 Jahren in Deutschland bei 0,83 pro 100 000 Einwohner, während sie im europäischen Durchschnitt 0,59 pro 100 000 beträgt. Hieraus errechnet sich, bezogen auf die europäische Gesamtbevölkerung, für Deutschland ein standardisierter Mortalitätsquotient von 141. Die Asthmasterblichkeit liegt damit in Deutschland über der anderer Länder (4–6 Todesfälle pro 100 000 Einwohner) und wird im internationalen Vergleich nur noch von England, Australien und Neuseeland übertroffen. Gleichwohl finden sich Hinweise dafür, dass möglicherweise im Zusammenhang mit zunehmender Verbreitung der antientzündlichen Basistherapie in den letzten Jahren die Mortalität zurückgeht.

### 5.1.2 Klinik/Leitsymptome/Differenzialdiagnosen

Die Schwere der Manifestation erstreckt sich in einem Kontinuum von sehr leichten intermittierenden Formen bis hin zu einer persistierenden schweren Ausprägung in Form eines perennalen, instabilen Asthmas mit häufigen Exazerbationen.

Die vier Leitsymptome des Asthmas sind:

- Rekurrerender Husten;
- Rekurrerendes giemendes („fiependes“) oder brummendes Atemgeräusch;
- Rekurrerendes Engegefühl im Brustkorb;
- Rekurrerende Dyspnoe.

Im Allgemeinen werden asthmatische Beschwerden als beunruhigend oder lebensbedrohlich empfunden („eiserne Faust“, „Knoten im Hals“). Jedes einzelne der genannten Symptome kann beim Asthma im Vordergrund stehen. Von allen Symptomen wird die Dyspnoe als am bedrohlichsten empfunden.

Für sich genommen, sind diese Symptome jedoch wenig spezifisch und treten bei einer ganzen Reihe pulmonaler ebenso wie kardiovaskulärer Erkrankungen auf. Einzelne Aspekte dieser Beschwerden lassen jedoch eher an ein Asthma denken als an eine andere Erkrankung.

#### Charakteristische anamnestische Hinweise und Befunde für ein bestehendes Asthma bronchiale

Die Hinweise können zwar nicht als diagnostisch gelten, jedoch als Indikator für die Erkrankung verstanden werden und die Wahrscheinlichkeit der Diagnose erhöhen. Das Fehlen einzelner oder aller Hinweise schließt ein Asthma bronchiale nicht aus.

- Anamnestische Hinweise von: Husten, besonders bei sportlicher Betätigung, beim Sprechen oder Lachen, wiederholtes Auftreten von Giemen (als pfeifendes Geräusch während der Atmung), wiederholte Episoden von Dyspnoe, wiederholtes thorakales Engegefühl;
- Spontan rekurrerende anfallsartige Symptome (Giemen, Husten, Dyspnoe, unterbrochen von beschwerdefreien Phasen);
- Symptome (Giemen, Husten, Dyspnoe) treten häufig nachts (zwischen 4.00 und 6.00 Uhr) auf und führen zur Unterbrechung des Schlafs.
- Symptome treten auf oder verschlechtern sich bei:
  - Körperlicher Belastung;
  - Virusinfektionen;
  - Fell- oder Federtierexposition;



**Tab. 5.1-4: Einteilung und Definition der erweiterten Schweregrade bei Asthma bronchiale. Beschwerden sind definiert als Husten oder Dyspnoe**

	Schweregrad	Klinik/Symptomatik	Lungenfunktion
I	Intermittierendes Asthma	Beschwerden am Tag (< 1-mal pro Woche) oder Beschwerden in der Nacht (< 2-mal pro Monat) sind sehr selten	Nicht oder allenfalls nur gering eingeschränkt, FEV1 oder PEF $\geq$ 80% des Sollwertes, PEF-Variation < 20%
II	Geringgradig persistierendes Asthma	Beschwerden am Tag (> 1-mal pro Woche) oder Beschwerden in der Nacht (> 2-mal pro Monat) sind selten.	Eine schwere Atemwegsobstruktion ist selten. FEV1 oder PEF $\geq$ 80% des Sollwertes, PEF-Variation 20–30%
III	Mittelgradig persistierendes Asthma	Tägliche Beschwerden oder Beschwerden in der Nacht (> 1-mal pro Woche) sind häufig. Es besteht ein regelmäßiger Bedarf an kurz wirksamen $\beta_2$ -Mimetika.	Die Lungenfunktion kann z.T. erheblich eingeschränkt sein. FEV1 oder PEF 60–80% des Sollwertes, PEF-Variation < 20%
IV	Schwergradig persistierendes Asthma	Ununterbrochen anhaltende klinische Beschwerden, die auch an vielen oder allen Nächten auftreten. Alltägliche Arbeiten und Anforderungen können nur eingeschränkt oder gar nicht bewältigt werden. Häufige Exazerbationen, Notarztbesuche und Hospitalisierungen	Die Lungenfunktion ist stark eingeschränkt, ohne Normalisierung auch unter Therapie (partielle Reversibilität). FEV1 oder PEF $\leq$ 60% des Sollwertes, PEF-Variation > 30%

FEV1: Forciertes expiratorisches Volumen

- Hausstaubmilben-Exposition (Matratzen, gepolsterte Möbel, Teppiche);
- Schimmelpilzexposition (feuchter Keller);
- Rauchexposition (Raucherzimmer, offenes Feuer);
- Pollenflug (Frühjahr, Sommer);
- Wetteränderung (Gewitter, schwüle Witterung);
- Ausgeprägten Gefühlszuständen (Lachen, Weinen);
- Exposition mit inhalativen Chemikalien oder Staub (Arbeitsplatz);
- Menstruation.

Ein Charakteristikum des Asthmas ist der rekurrende Verlauf der Beschwerden mit alternierenden symptomatischen und asymptomatischen Intervallen. Hierdurch unterscheidet sich Asthma von anderen obstruktiven Krankheiten, wie beispielsweise der chronisch-obstruktiven Bronchitis/Emphysem (COPD). Die Krankheitszeichen treten nicht nur bei Kontakt mit dem jeweils verantwortlichen Allergen, sondern auch spontan am Tage oder besonders in den frühen Morgenstunden (zwischen 4.00 und 6.00 Uhr) während der Nachtruhe auf. Darüber hinaus entwickeln sich Asthmasymptome in Form von Husten oder Dyspnoe auch bei sportlicher Betätigung, nass-kalten oder nebligen Tagen sowie in rauchhaltiger Umgebung (s.o.). Diese Krankheitszeichen entstehen auf dem Boden einer bronchialen Hyperreagibilität, die ihrerseits durch die asthmatische Atemwegsentszündung entsteht.

### Krankheitsspektrum und Schweregrad-Einteilung

Auf der Grundlage der Symptome am Tag und in der Nacht sowie der ermittelten Lungenfunktion wird das Asthma bronchiale in vier Schweregrade eingeteilt (Tab. 5.1.4). Diese reichen vom **intermittierenden** (Schweregrad I) über **leichtgradig persistierend** (Schweregrad II), **mittelgradig persistierend** (Schweregrad III) bis zum **schwergradig persistierenden** Asthma (Schweregrad IV).

Die in Abb. 5-2 wiedergegebene Einteilung erweitert diese Empfehlung durch die Schweregrade 0 und V. Der „Schweregrad V“ bezeichnet Patienten im schweren Asthmaanfall (Status asthmaticus), der in der Regel dem Exitus letalis durch Asthma vorausgeht. Demgegenüber erfasst der „Schweregrad 0“ Personen, die zwar eine asthmatische Atemwegsentszündung aufweisen, ohne jedoch symptomatisch zu sein. Hierzu gehören auch diejenigen, bei denen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit besteht, an einem Asthma bronchiale zu erkranken, wie etwa Personen mit einer allergischen Diathese oder mit einer nicht-pulmonalen allergischen Manifestation (atopische Dermatitis, allergische Rhinitis), ohne Hinweise für eine obstruktive Atemwegsstörung. Ein erhöhtes Risiko, an einem Asthma zu erkranken, besitzen schließlich auch Kinder von Eltern mit allergischen Krankheiten oder Erwachsene, die in früheren Lebensabschnitten an einem Asthma litten und dieses im Laufe der Adoleszenz verloren haben.

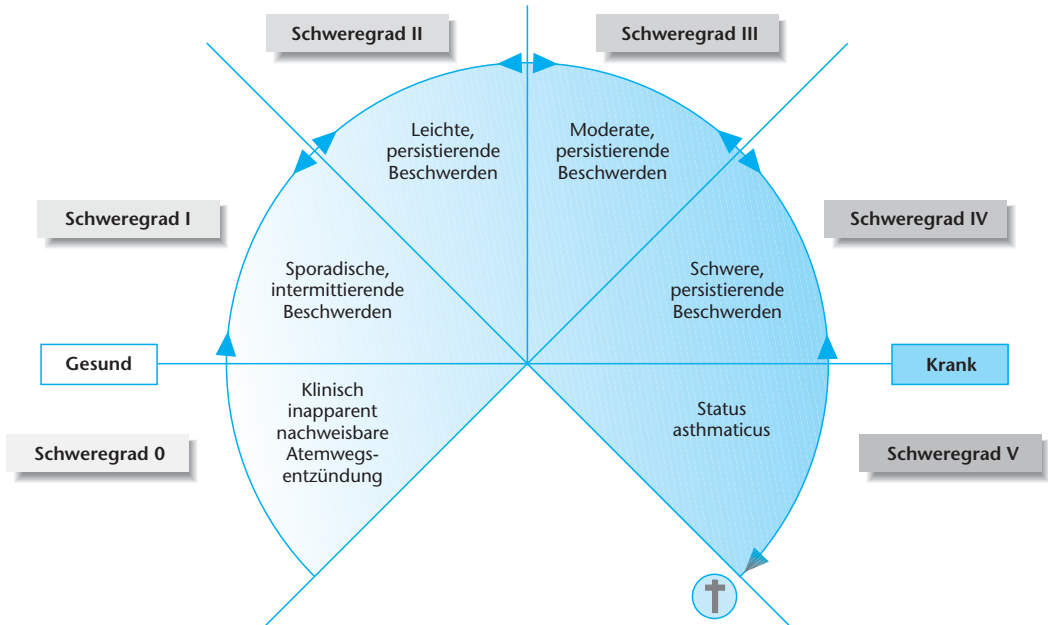


Abb. 5-2: Kontinuum der asthmatischen Beschwerden, unterteilt nach Schweregraden 0 („ohne Beschwerden“) bis V („schwerster, anhaltender Asthmaanfall“). Modifiziert nach Kroegel 2005

Tab. 5.1-5: Anamnestische Hinweise, Symptome und Befunde für das Vorliegen nicht-asthmatischer Erkrankungen

Charakteristika		Mögliche Diagnose
Anamnese	Beschwerden seit der Geburt	Zystische Fibrose, ziliäre Dyskinesie, Entwicklungsdefekte, Hypogammaglobulinämie
	Familienanamnestisch ungewöhnliche Lungenerkrankungen	Zystische Fibrose, neuromuskuläre Erkrankungen,
	Schwere Atemwegsinfektionen seit der Geburt	Zystische Fibrose, Hypogammaglobulinämie und andere Immundefekte
	Prolongierter Neugeborenen-Ikterus	$\alpha$ -1-Antitrypsinmangel
Symptome/Klinischer Befund	Persistierender produktiver Husten	Zystische Fibrose, rekurrende Aspiration, BOOP, Hypogammaglobulinämie und andere Immundefekte, Byssinose und andere Berufserkrankungen
	Dysphagie	Tumor, Aspiration, zerebrale Prozesse
	Stimmveränderungen	Laryngeale Erkrankungen, Tumor, Rekurrensparese (Mediastinallymphome oder -tumor)
	Fokale Veränderungen im Röntgenthorax	Bronchiektasen, Tumor, Pneumonie, BOOP, Tuberkulose, Fremdkörperaspiration u. a.
	Diffuse Lungenveränderungen	Zystische Fibrose, Bronchiektasen, Lymphangioleiomyomatose, Pneumokoniosen und andere Berufserkrankungen
Inspiratorischer Stridor/Giemen	Verlegung der zentralen Atemwege durch Fremdkörper, Tumor, Mediastinalprozess, VCD-Syndrom, RADS (irritatives Asthma)	



## Differenzialdiagnosen

Eine Reihe zu Husten und Dyspnoe führender Erkrankungen der Atemwege, des Lungenparenchyms und nicht-pulmonaler Erkrankungen kann mit Asthma verwechselt werden und muss deshalb bei der Diagnose ausgeschlossen werden (☞ Tab. 5.1-5). Zu den wichtigsten Erkrankung zählt hier die chronisch-obstruktive Bronchitis, die durch Rauchen ausgelöst wird:

- **Atemwegserkrankungen:** Intrinsicches Asthma,  $\alpha$ 1-Antitrypsinmangel, chronisch-obstruktive Bronchitis, Laryngealasthma, obstruktives Schlafapnoe-Syndrom;
- **Parenchymatöse Lungenerkrankungen:** Adult Respiratory Distress Syndrome (ARDS), allergische bronchopulmonale Aspergillose (ABPA), Churg-Strauss-Syndrom (CSS), Löffler-Syndrom, tropische eosinophile Pneumonie (TEP), Sarkoidose, Reactive Airway Dysfunction Syndrome (RADS);
- **Nicht-pulmonale Erkrankungen:** Lungenembolie, Asthma cardiale, systemische Mastozytosis, zentrales Schlafapnoe-Syndrom, Fremdkörperaspiration, psychosomatische Krankheiten.

### 5.1.3 Diagnostik

Der diagnostische Zugang bei Verdacht auf Vorliegen eines Asthma bronchiale beruht auf sechs wesentlichen Elementen:

- Anamnese (typische anfallsweise Beschwerden mit beschwerdefreien Intervallen, allergische Erkrankungen auch in der Familie);
- Nachweis einer Atemwegsobstruktion (mittels Spirometrie, Ganzkörperplethysmographie, ggf. nach Belastung sowie mit Bronchospasmyse; ggf. Peak-Flow-Meter mit Asthmatagebuch);
- Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität (unspezifische Provokation z. B. mit Carbachol, Methacholin oder Histamin);
- Nachweis einer entzündlichen bzw. allergischen Aktivität (z. B. Eosinophilenzahl im Blut oder Sputum, ECP-Konzentration (Eosinophil Cationic Protein) im Sputum, NO (Stickoxid) im Atemkondensat sowie die Allergiediagnostik mit Nachweis einer allergischen Diathese mittels Hauttest und Allergen-spezifischem Immunglobulin E);
- Differenzialdiagnostische Ausgrenzung anderer Erkrankungen, die die Symptome erklären können;
- Diagnostische Sicherung (spezifische Provokation mit dem verantwortlichen Allergen).

Die integrierte Beurteilung der ersten fünf Elemente erlaubt in den meisten Fällen die Diagnose eines Asthma bronchiale. Nur in wenigen Fällen sind weiterführende Untersuchungen (spezifische Provokation) erforderlich (Element sechs). Zusätzlich können im Zweifelsfall die in den aktuellen Empfehlungen der Deutschen Atemwegliga angegebenen diagnostischen Kriterien herangezogen werden.

#### Diagnostische Kriterien des Asthma bronchiale im Erwachsenenalter

- Nachweis einer Obstruktion ( $FEV_1/VK < 70\%$ ) **und**
- Nach Inhalation von vier Hüben eines kurz wirksamen  $\beta_2$ -Sympathomimetikums  $FEV_1$ -Zunahme  $> 15\%$ , bezogen auf den Ausgangswert, und mindestens 200 ml oder Abnahme des spezifischen Atemwegswiderstandes um mindestens 1 kPa pro sec. **oder**
- $FEV_1$ -Verschlechterung  $> 15\%$  während oder bis zu 30 min. nach körperlicher Belastung, ggf. Zunahme des spezifischen Atemwegswiderstandes um mindestens 150% **oder**
- Verbesserung der  $FEV_1 \geq 15\%$  (mindestens 200 ml), ggf. Abnahme des spezifischen Atemwegswiderstandes um mindestens 1 kPa pro sec. nach täglicher hoch dosierter Gabe eines inhalativen Kortikosteroids über maximal vier Wochen **oder**
- Bei einer für Asthma spechenden Anamnese, aber normaler Lungenfunktion: Nachweis einer unspezifischen bronchialen Hyperreagibilität mittels eines standardisierten, mehrstufigen inhalativen Provokationstests bzw. zirkadiane PEF-Variabilität  $> 20\%$  bei Messungen über einen Zeitraum von 3–14 Tagen.

### 5.1.4 Konventionelle Therapie

Das Ziel aller therapeutischen Maßnahmen bei Asthma bronchiale ist eine vollständige oder weitgehende Kontrolle der Symptome!

Diese lassen sich mit Hilfe der folgenden Kriterien definieren:

- Keine oder nur minimale chronisch-rezidivierenden Symptome bei den alltäglichen Anforderungen;
- Uneingeschränkte körperliche Belastbarkeit;
- Sportliche Betätigung oder andere Aktivitäten (Hobbys usw.) ohne Einschränkung möglich;
- Ungestörte Nachtruhe („durchschlafen können“);
- Keine oder nur sehr seltene Infektexazerbationen (Häufigkeit der Asthmaanfälle);
- Kein oder nur minimaler Bedarf an kurz wirksamen  $\beta_2$ -Sympathomimetika;

**Tab. 5.1-6: Einteilung anti-asthmatischer Medikamente nach ihrer pharmakologischen Wirkung (anti-entzündlich versus anti-obstruktiv) und der Form (Art) der Einnahme (Dauer- versus Bedarfstherapie)**

Im Vordergrund stehende Wirkung	Dauertherapie (Controller)	Bedarfstherapie (Reliever)
Anti-entzündlich wirkende Medikamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inhalative Kortikosteroide</li> <li>● Orale Kortikosteroide (Methylprednisolon)</li> <li>● Anti-IgE-Antikörper (Omalizumab)</li> <li>● Interferon-<math>\alpha</math></li> <li>● Immunsuppressiva (Methotrexat, Cylosporin A)</li> </ul>	Hoch dosierte orale/intravenöse Kortikosteroide (Prednisolon)
Vorwiegend anti-obstruktiv wirkende Medikamente mit schwachem anti-entzündlichen Effekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leukotrien-Hemmer (Montelukast)</li> <li>● Retardierte Methylxanthine (Theophyllin)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nicht-retardierte Methylxanthine (Theophyllin)</li> <li>● Leukotrienhemmer intravenös (Montelukast)</li> </ul>
Ausschließlich anti-obstruktiv wirkende Medikamente	Lang wirksame $\beta_2$ -Mimetika (Salmeterol, Fomoterol)	Kurz wirksame $\beta_2$ -Mimetika (Salbutamol, Fenoterol) ggf. in Kombination mit kurz wirkenden Sympathomimetika (Ipratropium-bromid)

- Keine ärztlichen Notfallbehandlungen;
- Normale oder fast normale Lungenfunktion;
- Normaler oder fast normaler Peak-Expiratory-Flow (PEF);
- PEF-Variation kleiner als 20%;
- Keine Nebenwirkungen anti-asthmatischer Medikamente.

### Einteilung anti-asthmatischer Medikamente

Für die Therapie des Asthmas stehen, unterteilt nach ihrer Wirkung, folgende Medikamente zur Verfügung (☞ Tab. 5.1-6 und Tab. 5.1-7):

- Anti-entzündlich wirkende Medikamente;
- Anti-obstruktive Medikamente mit geringer anti-entzündlicher Wirkung;
- Anti-obstruktive Medikamente.

Für die Vermittlung der Therapie bzw. für die Compliance des Patienten ist die Einteilung der Medikamente nach dem Einnahmemodus entweder in Dauer- oder Bedarfsmedikamente günstiger. Dauermedikamente (inhalative Glukokortikoide, Theophyllin oder lang wirksame  $\beta_2$ -Mimetika) werden regelmäßig und unabhängig von der jeweiligen Aktivität der Erkrankung eingenommen und verbleiben zu Hause an einer zentralen Stelle. Im Gegensatz dazu kommen Bedarfsmedikamente (kurz wirksame  $\beta_2$ -Sympathikomimetika) nur beim Auftreten von Beschwerden zum Einsatz und sollten deshalb vom Betroffenen stets mitgeführt werden.

### Prinzipien der Behandlung

Zur besseren Übersicht lassen sich die therapeutischen Maßnahmen beim Asthma bronchiale in fünf Schritte

unterteilen, auch wenn diese parallel oder in anderer Reihenfolge adressiert werden können.

#### Schritt I: Minimierung der Allergenexposition

Die Wirksamkeit jeder anti-allergischen Behandlung bleibt begrenzt, solange die Exposition mit den auslösenden Faktoren fortbesteht. Daher spielt die sekundäre Prävention bei Patienten mit bestehender allergischer Erkrankung einschließlich des Asthma bronchiale eine wesentliche Rolle im Rahmen des gesamten Therapiekonzeptes. Hierzu gehören Maßnahmen zur Allergenkarrenz innerhalb und außerhalb des Hauses sowie am Arbeitsplatz.

Leicht umzusetzen sind solche Maßnahmen bei berufsbedingtem Asthma durch einen Arbeitsplatz- oder Berufswechsel (Bäcker, Müller, Schreiner, landwirtschaftliche Berufe, chemisch-pharmazeutische Industrie, bestimmte Nahrungsmittel usw.). Aber auch bei einer Sensibilisierung gegenüber anderen Allergenen bestehen Möglichkeiten der Allergenvermeidung. So sollte einer bestehenden Hausstaubmilbenallergie durch intensive Reinigung unter Verwendung von Akarizida, spezielle Überzüge für Betten, Matratzen und Kopfkissen, Vermeidung von Polstermöbeln, Teppichen und anderen staubtragenden Stoffen begegnet werden. Bei einer Haustierallergie ist das konsequente Entfernen des jeweils verantwortlichen Tieres aus der Wohnung unbedingt erforderlich, so schmerzlich das für den Einzelnen auch sein mag. Bei bekannter Analgetika-Intoleranz (Analgetika-Asthma) besteht die Prävention darin, die Einnahme von Analgetika/Antiphlogistika zu umgehen.

Tab. 5.1-7: Zusammenfassung der wichtigsten Medikamente zur Asthmabehandlung (für Erwachsene)

Medikamentenklasse	Substanzen	Mittlere Dosis pro Tag	Wirkmechanismus	Indikation	Einnahmemodus
Inhalative Kortikosteroide	Fluticason	500 µg	Kortison supprimiert die Entzündung der Atemwege und bildet daher die Grundlage der Behandlung des persistierenden Asthmas (Schweregrad II–III)	Inhalativ in den Schweregraden II–III, oral im Schweregrad IV	Dauerbehandlung, Einnahme: je nach Substanz 1–2-mal tgl.
	Budesonid	800 µg			
	Ciclesonid	160 µg			
	Mometason	400 µg			
Cromone	Cromoglicinsäure (DNCG)	4-mal 2 mg	Cromoglicinsäure und Nedocromil hemmen die allergische Reaktion über nicht bekannte Mechanismen (Chlorkanalhemmung?, Membranstabilisierung?)	Allergisches Asthma des Kindes	Bei der Behandlung von Erwachsenen nicht mehr empfohlen, Dauerbehandlung allenfalls bei Kindern (mehrfach täglich)
	Nedocromil	2-mal 4 mg			
Kurz wirkende $\beta_2$ -Mimetika	Fenoterol	1–2 Hub	Bronchodilatation über die direkte Relaxation der glatten Atemwegsmuskulatur; Wirkdauer: 4–6 h;	Standardmedikament für alle Schweregrade	Bedarfsbehandlung bei Schweregrad I–IV, Einnahme: nach Bedarf zwei Hübe
	Salbutamol	1–2 Hub			
	Terbutalin	1–2 Hub			
Lang wirkende $\beta_2$ -Mimetika	Salmeterol	100 µg	Bronchodilatation über die direkte Relaxation der glatten Atemwegsmuskulatur; Wirkdauer: ca. 12 h;	Wenn Asthma mit inhalativen Kortikosteroiden nicht ausreichend zu kontrollieren ist (ab Schweregrad III)	Dauerbehandlung bei Schweregrad III–IV, Einnahme: 2-mal tgl.
	Formoterol	4,5–9 µg			
Orale $\beta_2$ -Mimetika	Bambuterol	1-mal 10 mg	Bronchodilatation über die direkte Relaxation der glatten Atemwegsmuskulatur; Wirkdauer: 12 h;	Ergänzende Therapie bei Asthma ab Schweregrad III	Dauerbehandlung bei Schweregrad III–IV, Einnahme: 1-mal (Bambuterol) oder 2-mal tgl.
	Salbutamol	2-mal 8 mg			
	Terbutalin	2–3-mal 2,5–5 mg			
Leukotrien-Rezeptor-Antagonisten	Montelukast	10 mg	Blockierenden LTD4-Rezeptor und unterbinden so die bronchokonstriktorische Wirkung der Cysteinyl-Leukotriene; Wirkdauer: 24 h;	Ergänzende Therapie bei Asthma der Schweregrade III–IV, Alternative für Kinder ab Schweregrad II	Dauerbehandlung bei Schweregrad III–IV, Einnahme: 1-mal tgl.
Methylxanthine	Theophyllin (Spiegelkontrollen!)	12–16 mg/kgKG	Bronchodilatation über die direkte Relaxation der glatten Atemwegsmuskulatur; Wirkdauer: 8–12 h;	Ergänzende Therapie bei Asthma der Schweregrade III–IV	Dauerbehandlung bei Schweregrad III–IV, Einnahme: 2-mal tgl.
Anticholinergika	Ipratropium	2–4-mal 20 µg (Dosierraerosol) bzw. 200 µg (Pulver)	Hemmen die cholinerge Transmission und blockieren so die Wirkung von Azetylcholin auf die Atemwege	Nur in Kombination mit $\beta_2$ -Mimetika bei Beschwerden, alleinige Behandlung bei Asthma ohne Wirkung	Bedarfsbehandlung (Notfalltherapie)
	Tiotropium* (lang wirksam)	–			
Anti-IgE-Antikörper	Omalizumab	Berechnung nach Formel**	Hemmt die allergische bzw. asthmatische Entzündung über die Elimination des Immunglobulin E (IgE)	Schwer persistierendes allergisches Asthma (bei einem IgE-Spiegel bis 700 IU/l)	Dauerbehandlung bei Schweregrad IV, Dosis in Abhängigkeit von IgE-Spiegel und Gewicht, Einnahme: 1–2-mal monatlich

\* Bedeutung bei Asthma noch nicht hinreichend untersucht

\*\* Körpergewicht (kg) x Gesamt-IgE (kU/l) x 0,008 mg/kg/(kU/l) = Dosis (mg) alle zwei Wochen angewendet

## Schritt II: Patientenschulung und Selbstmanagement

Ein wichtiges, nicht zu unterschätzendes Element der Asthmabehandlung ist die Patientenschulung. Diese soll die Fähigkeit des Patienten formen, eine sich ändernde Aktivität der Erkrankung als solche korrekt wahrzunehmen und dadurch unmittelbar und in adäquater Form reagieren zu können. Dabei wird der Patient bewusst als aktiv handelnder und gleichberechtigter Partner in die ärztliche und pflegerische Betreuung seiner Erkrankung mit einbezogen. Inhaltlich soll diese Schulung den Betroffenen und ggf. seine Angehörigen über die Krankheitsprozesse, deren Ursachen und die Therapiemöglichkeiten aufklären, um ihn auf diese Weise für eine qualifizierte Mitarbeit zu gewinnen, die z. B. auch Maßnahmen zur Minimierung der Allergenexposition beinhaltet (☞ Schritt I).

Eine entsprechende Schulung findet am günstigsten in der Gruppe statt, weil die Solidarisierung der Betroffenen und der Erfahrungsaustausch zwischen den Gruppenmitgliedern positiv verstärkend wirken. Patientenschulungen werden in der Zwischenzeit in vielen Zentren von Ärzten, Krankenschwestern bzw. Pflegern, Arzthelferinnen, Pädagogen und Psychologen angeboten.

Ein wesentliches Ziel der Schulung ist die Vorbereitung des Asthmapatienten auf das Selbstmanagement seiner Erkrankung. In Einzelgesprächen wird hierbei unter Berücksichtigung individueller Faktoren ein strukturierter Selbstmanagement-Plan erstellt. Der Patient übernimmt danach selbst das Monitoring und ergreift bei Verschlechterung seines Zustandes eigenständig die zuvor mit dem behandelnden Arzt individuell festgelegten Maßnahmen. Die Etablierung eines Selbstmanagement-Programmes bedarf allerdings eines erweiterten zeitlichen Engagements des Arztes und des Pflegepersonals.

## Schritt III: entzündungshemmende Dauertherapie

Neue Einsichten zur Pathogenese des Asthma bronchiale haben in den vergangenen Jahren zu einer Verlagerung der therapeutischen Zielsetzungen von der antiobstruktiven auf die entzündungshemmende Dauertherapie geführt. Die entzündungshemmende Therapie des Asthmas erfolgt regelmäßig und unabhängig von der gegenwärtigen Symptomatik als Dauermedikation. Die hierzu eingesetzten Dauermedikamente (inhalative oder orale Kortikosteroide) modulieren die der asthmatischen Atemwegsentzündung zugrunde liegenden Prozesse ebenso wie die bronchiale Überempfindlichkeit.

Sie sind als langfristig vorbeugend wirkende Medikamente in der Lage, Verlauf und Schwere der chronisch-entzündlichen Atemwegserkrankung günstig zu beeinflussen. Im Gegensatz zu den inhalativen Kortikosteroiden haben die Cromone (DNCG, Nedocromil) allenfalls eine schwache entzündungshemmende Wirkung. Sie spielen für die Behandlung des erwachsenen Asthmikers keine Rolle mehr.

Kortikosteroide bilden die Basis der Asthmabehandlung. Inhalative Kortikosteroide haben einen günstigen Effekt auf alle relevanten klinischen Parameter. Hierzu gehören:

- Etablierung eines funktionsfähigen Bronchialepithels;
- Rückbildung der Obstruktion;
- Bronchiale Hyperreagibilität;
- Schutz vor einem akzelerierten Lungenfunktionsverlust;
- Reduktion der Asthma-assoziierten Mortalität.

Je nach Schweregrad werden die inhalativen Kortikosteroide in niedriger Dosierung (Schweregrad II), in mittlerer Dosierung (Schweregrad III) und in hoher Dosierung (Schweregrad IV) verabreicht. Bei persistierenden schweren Formen des Asthma bronchiale (Schweregrad IV) sind orale Glukokortikoide indiziert (☞ Abb. 5-3).

Das kürzlich zugelassene Ciclesonid (Alvesco®) ist das erste inhalative Kortikosteroid der dritten Generation. Mit Ausnahme von Beclomethason unterscheidet es sich von den übrigen Substanzen dieser Medikamentenklasse u. a. dadurch, dass es als inaktives Prodrug inhaliert und erst in den Atemwegen durch körpereigene Esterasen in die aktive Form umgewandelt wird („On-Site“-Aktivierung). Da nur die inaktive Vorstufe im Oropharyngealraum deponiert wird, treten selbst bei höchster Dosierung keine lokalen Nebenwirkungen auf. Darüber hinaus besitzt es eine nahezu vollständige Proteinbindung im Blut, sodass kein pharmakologisch wirksames ungebundenes Kortison systemisch zur Verfügung steht. Ferner ist die hepatische Metabolisierung von Ciclesonid schneller als bei anderen Medikamenten dieser Klasse, was eine rasche Elimination der Substanz aus der Körper sicherstellt. Diese Eigenschaften erklären, warum selbst bei dem 6- bis 8-fachen der empfohlenen mittleren Dosis (160 µg/d) keine messbaren systemischen Effekte nachweisbar sind. Die hohe Bindungsaffinität und Fettlöslichkeit von Ciclesonid ebenso wie die Speicherung in intrazellulären Depots in Form von Lipidkonjugaten trägt zu einer sehr langen Verweildauer in der Lunge bei, was eine einmal tägliche Gabe

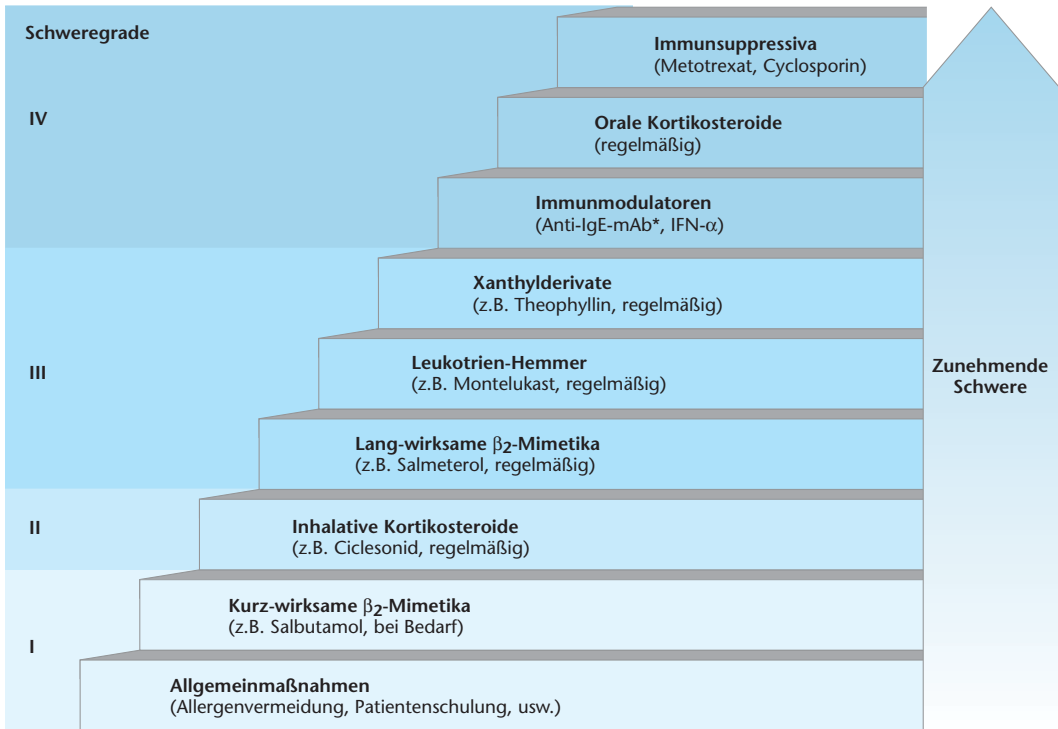


Abb. 5-3: Die derzeit für die Behandlung des Asthma bronchiale zur Verfügung stehenden Medikamente. Die Darstellung erläutert die stufenweise Addition oder Subtraktion einzelner Antiasthmatica in Abhängigkeit von der jeweils erreichten Krankheitskontrolle. Die „Medikamententreppe“ kann in beiden Richtungen beschritten werden. Die römischen Ziffern bezeichnen den jeweils mit der Medikation korrespondierenden Schweregrad.

\*Anti-IgE-Antikörper könnten auch in anderen Schweregraden eingesetzt werden.

möglich macht. Ciclesonid vereint somit eine Reihe günstiger Eigenschaften anderer inhalativer Kortikosteroide und kommt einem „idealen“ Kortikosteroid sehr nahe.

#### Schritt IV: bronchodilatorische Dauertherapie

Die entzündungshemmende Basistherapie wird durch eine symptomatische, bronchodilatorische Behandlung ergänzt. Sie zeichnet sich in der Regel durch eine längere, meist 12 h anhaltende Wirkung aus. Zu dieser Gruppe gehören die langwirksamen  $\beta_2$ -Sympathomimetika, Leukotrien-Rezeptor-Antagonisten und retardiertes Theophyllin. Sie sind deshalb ebenso wie die entzündungshemmenden Substanzen als präventive Medikamente einzustufen, die der Tonuserhöhung der glatten Muskulatur der Atemwege entgegenwirken und Exazerbationen sowie häufigere obstruktive Attacken vermindern.

Als potenteste Bronchodilatoren gelten die  $\beta_2$ -Sympathomimetika. Im Gegensatz zu den kurz wirksamen Bedarfsmedikamenten (s. u.), sind die lang wirksamen  $\beta_2$ -Mimetika durch eine über 12 h anhaltende Wirkdauer charakterisiert. Lang wirksame  $\beta_2$ -Sympathomimetika vermitteln jedoch keine entzündungshemmenden Effekte, sondern neutralisieren den Einfluss bronchokonstriktorischer Mediatoren direkt an der glatten Muskelzelle. Sie sollten daher niemals ohne eine gleichzeitige Behandlung mit inhalativen Kortikosteroiden zur Anwendung kommen. Mit Ausnahme des Formoterols eignen sie sich nicht zur Behandlung der akuten Asthmaattacke. Theophyllin und Leukotrien-Rezeptor-Antagonisten zeigen neben der vorwiegend bronchodilatierend wirkenden Eigenschaft auch eine schwache anti-entzündliche Wirkung.

### Schritt V: bronchodilatierende Bedarfstherapie

Die kurz wirksamen  $\beta_2$ -Sympathikomimetika (z. B. Salbutamol, Terbutalin, Fenoterol) gelten als Bedarfsmedikamente, die nur bei Auftreten von Beschwerden einzusetzen sind und aus diesem Grunde vom Patienten stets mitgeführt werden sollten. Sie kommen in allen Schweregraden zum Einsatz.

### Therapie des schwergradig-persistierenden Asthma bronchiale

Während das Asthma der Schweregrade I–III mit den heute etablierten Medikamenten in nahezu allen Fällen kontrollierbar ist, macht die Behandlung des schwergradig persistierenden Asthma bronchiale (Schweregrad IV) unverändert Probleme. Die heute zur Behandlung verfügbaren Medikamente sollen nachfolgend kurz angesprochen werden.

- **Omalizumab:** Die erste Behandlungsalternative bei schwergradig persistierendem Asthma bildet unverändert der gerade für diese Indikation zugelassene Anti-IgE-Antikörper Omalizumab (Xolair®). Die Wirkung von Omalizumab beruht auf einem vollkommen neuen Therapieprinzip. Es handelt sich um einen monoklonalen, nicht-anaphylaktogenen Antikörper (rhuMab-E25), der freies IgE aus dem Blut eliminiert und auf diese Weise selektiv in die Pathogenese der allergischen Entzündung eingreift. Omalizumab verbessert die Kontrolle des Asthma bronchiale, vermindert die Häufigkeit von Exazerbationen und erlaubt die Reduktion der täglichen Kortikosteroiddosis. Die zu verabreichende Dosis richtet sich nach dem Körpergewicht und der IgE-Konzentration im Blut (75 mg–700 mg alle 2 bzw. 4 Wochen subkutan). Nebenwirkungen (meist Urtikaria) sind selten oder vorübergehend und zwingen in der Regel nicht zum Abbruch der Behandlung.
- **Interferon- $\alpha$ :** Bei der zweiten therapeutischen Alternative handelt es sich um Interferon- $\alpha$ . Dabei wird Interferon (IFN)- $\alpha$  entweder in nicht-pegylierter Form (z. B. 9  $\mu$ g Inferax® 3-mal wöchentlich) oder pegylierter Form (135–180  $\mu$ g Pegasys® 1-mal wöchentlich) subkutan verabreicht. IFN führt zu einer Modulation des dem Asthma zugrunde liegenden Immunmusters (s. o.). Diese Behandlung führt bei drei Viertel der Patienten zu einer z. T. eindrucksvollen Verbesserung der Asthmakontrolle. Bereits vier Wochen nach Einleitung der IFN-Therapie stellt sich eine Verbesserung aller klinisch relevanten Parameter der Erkrankung und damit der Lebensqualität ein. Diese Wirkung

lässt sich in einer stärkeren körperlichen Belastbarkeit sowie einer Reduktion der Asthmaanfälle am Tag und in der Nacht ablesen. Bei der Hälfte der Patienten treten sogar überhaupt keine nächtlichen Beschwerden mehr auf. Gleichzeitig nimmt der Bedarf an kurz wirksamen  $\beta_2$ -Mimetika ab. Bei allen Patienten lässt sich die tägliche Kortisondosis reduzieren und bei der Hälfte sogar beenden. Unspezifische Nebenwirkungen (allgemeines Krankheitsgefühl, Arthralgie, Übelkeit und Fieber) können in den ersten Wochen auftreten. Einzelne Patienten entwickeln eine medikamentöse, kontrollierbare Autoimmunthyreoiditis, die jedoch aufgrund der klinischen Besserung in der Regel in Kauf genommen wird.

- **Immunsuppressiva:** Der Einsatz von Immunsuppressiva, wie Methotrexat, Cyclosporin A oder Gold kann erwogen werden, wenn andere Behandlungsansätze ohne Nutzen blieben und wenn eine Reduktion der Kortikosteroiddosis angestrebt wird. Methotrexat und Gold führen zu einer unspezifischen Funktionshemmung von Lymphozyten. Die pharmakologische Wirkung von Cyclosporin A (10 mg pro Woche) erstreckt sich vor allem auf die Hemmung der CD4<sup>+</sup>-T-Lymphozyten. Die Behandlung mit Immunsuppressiva, wie Cyclosporin A oder Methotrexat, bleibt auf Einzelfälle beschränkt und kann nicht generell empfohlen werden. Der Nachteil dieser Behandlung besteht vor allem in den Nebenwirkungen (Nausea, Hepatopathie, Nephropathie, Blutbildveränderungen, Pneumonitis, Dermatiden), im variablen Ansprechen auf die Medikamente und deren nicht gesicherter therapeutischer Wirksamkeit beim Asthma bronchiale.

### Asthmatherapie in der Schwangerschaft

Etwa eine von hundert schwangeren Frauen leidet an Asthma. Jedoch ruft die Behandlung des Asthma bronchiale bei geplanter oder bestehender Schwangerschaft immer wieder Unsicherheit hervor. Obwohl während einer Schwangerschaft die Erkrankung zumeist stabil bleibt oder sich sogar bessert, beobachtet man bei etwa einem Fünftel der Schwangeren (jeder 20.) eine Verschlechterung des Asthmas. Das Ziel der Asthmatherapie in der Schwangerschaft muss in erster Linie die weitgehende Kontrolle der Erkrankung und Vermeidung schwerer Asthmaattacken sein (s. u.). Denn Asthmaanfälle in der Schwangerschaft gehen mit der Gefahr einer Wachstumshemmung des Fötus im Mutterleib, Senkung des Geburtsgewichtes, Neigung zu Frühgeburt und Spontanabort und letztlich sogar mit der Erhöhung der



Kindessterblichkeit einher. Die Asthmabehandlung ist daher während der Schwangerschaft und während der Stillzeit unbedingt fortzuführen! Das gilt auch für die Behandlung mit (inhalativem) Kortison, gegen die während der Schwangerschaft und der Stillzeit keinerlei Bedenken besteht.

## Monitoring

Die Einschätzung der klinischen Krankheitsaktivität des Asthma bronchiale im Verlauf der Erkrankung (Monitoring) ist sowohl für das rechtzeitige Erkennen einer drohenden Asthmaattacke als auch für die weitere therapeutische Führung des Patienten von Bedeutung. Zum Monitoring asthmatischer Erkrankungen unter Therapie eignen sich:

- Anamnestic Angaben des Patienten;
- Peak-Flow-Protokolle;
- Dynamische Lungenfunktionsparameter (FEV<sub>1</sub>, expiratorischer Spitzenfluss oder Peak-Flow);
- Grad der bronchialen Hyperreagibilität (Hypersensitivität);
- Bestimmte laborchemische Parameter (Eosinophilenzahl, ECP, eNO).

Die verbreitetste und einfachste Technik des Monitoring ist die Erfassung der Atemwegsobstruktion durch die morgendliche und abendliche Messung des PEF mittels eines Peak-Flow-Meters. Typischerweise zeigen sich bei Asthma niedrigere PEF-Messungen am Morgen mit großer Variabilität (> 20%) und deutlicher Besserung unter Therapie. Als Ausdruck einer zunehmenden Obstruktion im Rahmen einer bevorstehenden Exazerbation gelten:

- Allmählich von den maximal erreichbaren Ausgangswerten nach unten abweichende Bestimmungen (PEF-Wert in l/min);
- Vergrößerung der täglichen Variabilität der Amplitude des PEF-Wertes (PEF-Amplitude in l/min);

- Zunahme der zirkadianen Variation (PEF-Variation oder PEF-Variabilität in Prozent).

Alle drei Parameter korrelieren mit der Atemwegsweite und der bronchialen Hyperreagibilität.

## 5.1.5 Komplementäre Therapie

Komplementäre Therapieverfahren sollten nur adjuvant zur konventionellen Therapie angewendet werden. Hinweise auf eine wissenschaftliche Evidenz der Wirksamkeit existieren bisher nur für wenige Verfahren (Atemtechniken, Yoga, Qigong, PME). Andere Verfahren (z. B. Eigenblutbehandlung, Kneipptherapien) wurden bisher nicht durch randomisiert-kontrollierte klinische Studien untersucht. Im Folgenden werden ausschließlich komplementäre Verfahren genannt, für die ein ausreichendes Erfahrungswissen und eine wissenschaftlich plausible Theorie vorliegen.

### Allgemeine Maßnahmen

Die gründliche Befragung des Patienten bzgl. Auslöser der Asthmaanfälle gibt wichtige Hinweise für zielgerichtete Therapien und prophylaktische Maßnahmen (☞ Tab. 5.1-8).

Grundsätzlich empfiehlt es sich, die Konstitution des Patienten zu beachten. Besteht eher eine „Leere-Symptomatik“ oder eine „Fülle-Symptomatik“ (☞ Tab. 5.1-9)?

### ■ Prophylaxe

- **Eigenbluttherapie:** Beginn der Therapie mit 0,5 ml frisch entnommenem Blut als intramuskuläre Injektion, Therapie alle 2 Tage wiederholen mit Steigerungen um je 0,5 ml, Therapieende bei 5 ml (der Nutzen von Zusätzen ist nicht belegt). Bisher keine Evidenz aus RCT. Aus naturheilkundlicher Sicht werden die positiven Effekte (hypothetisch) über eine Immunmodulation erklärt. Das Erklärungsmodell kann bisher nur als teilweise plausibel angesehen werden. Die

Tab. 5.1-8: Auslöser von Asthmaanfällen und zielgerichtete Therapie

Auslöser	Therapie	Prophylaxe
Allergene	Allergenkaranz	Ggf. Probiotika, Eigenbluttherapie
Häufige Infekte	Antivirale/antibakterielle Therapie	Kneipptherapie, Sauna, Nasendusche, Sport
Chemische Reize/Rauchen	Raucherentwöhnung	„Relapse prevention“ (z. B. Mind/Body-Techniken)
Klima	Klimatherapie	Kneipptherapie, Sauna, Sport
Psychische Faktoren/Stress	Entspannungstraining	Stressbewältigungsstrategien, Mind/Body-Techniken
Übermäßige Anstrengungen	Vermeidung ungewohnter, starker körperlicher Anstrengung	Gut dosiertes körperliches Training, Verbesserung der Körperwahrnehmung

Tab. 5.1-9: Konstitution des Patienten als Basis für die Therapie

Konstitution	Hinweise	Therapien
„Leere“	Blasse Zunge, Blässe der Haut, kalte Extremitäten, Kältegefühl, eher schlank	Wärmende Schonkost, Anregung der Wärmebildung
„Fülle“	Rote Zunge, Hautrötungen, Hitzegefühl, eher adipös	Fastentherapie, ausleitende Verfahren

Empfehlung für das Verfahren stützt sich auf empirisches Wissen.

- **Probiotika:** Es bestehen Hinweise, dass Probiotika positive Einflüsse auf allergische Erkrankungen haben können. In der Naturheilkunde werden traditionell enge Verbindungen zwischen den Organen Lunge, Haut und Darm gesehen (Außen-Kontakt-Organ). Insbesondere, wenn gleichzeitig eine funktionelle oder organische Darmstörung vorliegt, werden bei Asthmatikern und anderen Allergikern häufig Stuhlflora-Analysen durchgeführt. Sollte sich dabei eine sog. Dysbiose zeigen (erhebliche Abweichung von der physiologischen Zusammensetzung der Darmbakterien, wobei an dieser Stelle auch über die Relevanz üblicher Stuhlflora-Analysen diskutiert werden muss), kann eine sog. Symbioselenkung versucht werden, die einen positiven Einfluss auf allergische Pathomechanismen im Sinne einer Immunmodulation haben soll. Die vorliegenden Erklärungsmodelle müssen bisher als hypothetisch angesehen werden. Deshalb ist weitere Grundlagenforschung dringend erforderlich.
- Unter naturheilkundlich tätigen Ärzten bestehen außerdem erhebliche Meinungsverschiedenheiten, wie eine „Symbioselenkung“ durchgeführt werden sollte. Ein pragmatisches Vorgehen besteht in einer individuellen Ernährungsberatung und der Gabe von Probiotika (am besten untersucht sind Lactobacillen, Bifidobakterien, E. coli Nissle 1917 und Saccharomyces boulardii). Erste Ergebnisse weisen auf mögliche präventive Effekte einer prophylaktischen Therapie mit Lactobacillus GG bei Müttern mit atopischen Erkrankungen hin. Durch die Einnahme von Lactobacillus GG von Müttern und Neugeborenen konnte die Häufigkeit atopischer Erkrankungen bei den Kindern gesenkt werden.

### Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR

Unter als Stress empfundenen Situationen reagieren 15–30% der Asthmatiker mit einer Bronchokonstriktion. Die psychoneuroimmunologische Forschung bietet Erklärungsansätze für Stress als Auslöser einer Bronchokonstriktion und einer erhöhten Infektanfälligkeit der


oberen Atemwege. Entspannungstraining und Mind/Body-Techniken zur Verbesserung der Stressresistenz erscheinen daher notwendig und sinnvoll. Die Evidenz für einen Nutzen von Entspannungstherapien ist bisher unzureichend, v.a. aufgrund von methodischen Schwächen der vorhandenen Studien. In einer randomisierten kontrollierten Studie von Hock et al. profitierten Patienten von der progressiven Muskelentspannung nach Jacobson durch eine Verbesserung der FEV1 um 17,7%. Hinweise für eine positive Wirkung liegen auch für die Meditation vor.

### Ernährung

#### ■ Substanzen/Inhaltsstoffe, die vermieden werden sollen

Allergene Substanzen, Trans-Fettsäuren (in gehärteten Fetten enthalten, z.B. in Fertigprodukten, Snacks, u.a.), Lebensmittelzusatzstoffe (hohes Allergierisiko z.B. für Tartrazin, Benzoesäure, Sulfit).

#### ■ Zur regelmäßigen Nahrungsaufnahme empfohlen

Vitamine, Mineralstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe, Omega-3-Fettsäuren (in Form von Fischöl aus fetten Seefischen wie Lachs oder Makrele, Leinöl, Walnussöl),  Tab. 5.1-10:

- Omega-3-Fettsäuren: Hemmen die Thromboxan- und Leukotrienbildung. In einer Studie mit Kindern konnte eine Verbesserung des Peakflow und eine Reduktion der Asthmamedikation unter Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren nachgewiesen werden. Andere Studien zeigten keine anhaltende Besserung des Peakflow, der FEV1 oder der asthmatischen Beschwerden; weitere Langzeitstudien sind notwendig, um klare Empfehlungen aufzustellen;
- Vitamin C, E und  $\beta$ -Carotin: Antioxidantien, die wahrscheinlich die Lungen vor oxidativen Schäden durch Rauchen und Luftverschmutzung schützen. In Beobachtungsstudien ergaben sich Hinweise auf einen positiven Zusammenhang zwischen Vitamin C bzw. Vitamin-C-haltigem Obst und der Lungenfunktion. Für den Nutzen einer „künstlichen“, hoch dosierten Zufuhr von Antioxidantien sind keine ausreichenden

Tab. 5.1-10: Ernährungsempfehlungen für Asthma und COPD nach derzeitiger Studienlage

Wirkung	Relativ einheitliche Datenlage	Weitere Studien notwendig
Potenziell positive Effekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Obst</li> <li>● Vitamin C</li> <li>● Vitamin E</li> <li>● <math>\beta</math>-Carotin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Omega-3-Fettsäuren</li> <li>● Magnesium</li> <li>● Vollkornprodukte</li> <li>● Selen</li> <li>● Zink, Kupfer</li> </ul>
Potenziell negative Effekte	Natrium	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Omega-6-Fettsäuren</li> <li>● Trans-Fettsäuren</li> </ul>

den wissenschaftlichen Belege vorhanden. Deshalb sollte – wenn möglich – eine ausreichende Zufuhr über die Nahrung angestrebt werden.

### Bewegungstherapie/Atemtherapie

Körperliches Training ist ein wesentliches Element des Asthmanagements. Qigong, Yoga und Feldenkrais beinhalten neben dem Trainingsaspekt auch atemtherapeutische Elemente. In einer Anwendungsbeobachtung konnte gezeigt werden, dass die regelmäßige Durchführung von Qigong Yangsheng zu einer Verbesserung des Peakflows führt. Ähnliche Ergebnisse liegen für Yoga vor. Zu einer Reduktion des Gebrauchs von Bronchodilatoren kann die Anwendung der Buteyko-Atemtherapie beitragen. Die Methode, die nach dem russischen Arzt Konstantin Buteyko benannt ist, geht von der Überlegung aus, dass die Hyperventilation bei der Luftnot der Asthmatiker eine wichtige Rolle spielt. Durch die Buteyko-Methode sollen die Patienten lernen, bewusst langsamer zu atmen (eukapnisches Atmen), damit ihre Atemeffizienz zu steigern und ihren Atem zu beruhigen. Die Wirksamkeit der Methode bei Asthma-Patienten konnte in randomisiert kontrollierten Studien gezeigt werden, wobei die Ergebnisse nicht konsistent waren.

Weitere – aus der klinischen Erfahrung heraus zu empfehlende – Atemtherapien sind die Atemtherapie nach Middendorf und die reflektorische Atemtherapie.

Insgesamt liegen für die verschiedenen Atemtherapien einige vielversprechende Pilotstudien vor, die jedoch noch nicht ausreichend sind, um von einer gesicherten Evidenz zu sprechen. Wissenschaftliche Plausibilität und ein positives Erfahrungswissen sind gegeben.

Die Atemwegsliga setzt sich für den Aufbau von Lungensportgruppen ein und hat eine Arbeitsgemeinschaft Lungensport mitgegründet. Die Einschluss- bzw. Ausschlusskriterien sind in Tab. 5.1-11 dargestellt.

### TCM/Akupunktur

#### ■ Akupunktur

Asthma wird in dem Indikationskatalog für Akupunktur der Weltgesundheitsorganisation (WHO) aufgeführt. Allerdings werden die bisherigen Forschungsergebnisse und die Qualität der vorliegenden Studien als nicht ausreichend bewertet, um evidenz-basierte Empfehlungen geben zu können. Weitere Forschung ist notwendig. Es liegt allerdings ein umfassendes empirisches Wissen über eine positive Wirksamkeit der TCM in der Asthma-Behandlung vor. Eine differenzierte Therapie sollte sich an der individuellen Syndrom-Diagnose orientieren.

Tab. 5.1-11: Voraussetzungen zur Teilnahme an einer Lungensportgruppe

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mindestbelastbarkeit von 50 Watt über 3 min. im „Steady State“ von Herzfrequenz und Atmung (30 min. nach 2 Hüben eines kurzwirksamen Beta-2-Sympathomimetikums)</li> <li>● Forcierte expiratorische Einsekundenkapazität (FEV1) über 60% des Sollwertes</li> <li>● Arterieller <math>PO_2 &gt; 55</math> mmHg unter Belastung von 50 Watt</li> <li>● Systolischer RR <math>&lt; 220</math> mmHg und/oder diastolischer RR <math>&lt; 120</math> mmHg unter Belastung</li> <li>● Keine kardialen Ischämiezeichen oder bedrohliche Herzrhythmusstörungen während der Belastung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Symptomatische KHK, dekompensierte Herzinsuffizienz, hämodynamisch wirksame Rhythmusstörungen, unzureichend eingestellte arterielle Hypertonie</li> <li>● Respiratorische Globalinsuffizienz</li> <li>● <math>PO_2 &lt; 50</math> mmHg bzw. arterielle Sauerstoffsättigung <math>&lt; 80\%</math> in Ruhe</li> <li>● Z.n. Dekompensation eines Cor pulmonale, Rechtsherzbelastung bei pulmonaler Hypertonie</li> <li>● FEV1 unter 50% des Sollwertes, FEV1 unter 60% des Sollwertes nach Bronchospasmolyse</li> <li>● Hochgradige Osteoporose</li> <li>● Belastbarkeit auf dem Ergometer unter 50 Watt</li> <li>● Instabiles Asthma bronchiale</li> <li>● Medikamentös nicht einstellbares „Anstrengungsasthma“</li> </ul>

Häufige Syndrome:

- Wind-Kälte-Invasion in der Lunge;
- Schleim-Hitze-Retention in der Lunge;
- Lungen- und Milz-Qi-Mangel;
- Lungen-Qi- und Nieren-Yang-Mangel.

Vorschläge für eine pragmatische Punktauswahl:

- Lu 1, Lu 7, Lu 9, Bl 13, Ren 17, Ex-B1 (Dingchuan), Ex-HN15 (Jingbailao) und thorakale Ashi-Punkte; Mikroaderlass Lu 10;
- Ohrakupunktur: 101 (Lunge), 102 (Bronchus), 60 (Dyspnoepunkt), 31 (Asthmapunkt), je nach Mangelsyndrom Milz + Niere;
- Bei Infektexazerbation zusätzlich Lu 5;
- Bei allergischem Asthma zusätzlich Di 11; Ohrpunkt: 78 (Ohrspitze);
- Bei weißlichem Zungenbelag zusätzlich Ma 40 (schleimlösende Wirkung);
- Bei Milzschwäche Mi 6, Ma 36, Bl 20;
- Bei Nierenschwäche Bl 23, Ni 3;
- Bei „Leere“-Symptomatik sanfte, auffüllende Stimulation der Akupunkturnadeln;
- Bei „Fülle“-Symptomatik stärkere, ableitende Stimulation der Akupunkturnadeln.

Als weitere TCM-Verfahren kommen Qigong, chinesische Heilkräutermischungen, Tunia- und Gua Sha-Behandlungen in Frage. Auch die chinesische Ernährungstherapie sollte in die Asthma-Behandlung einbezogen werden.

### Phytotherapie

- *Eucalyptus globulus*: Aktiver Wirkstoff ist Zineol mit antiinflammatorischer Wirkung (z.B. Soledum® 3-mal tgl. 2 Kps.); in einer Doppelblindstudie konnte bei Patienten mit steroidabhängigem Asthma unter Cineol-Therapie die Cortisondosis um 36% reduziert werden;
- Indischer Weihrauch: Hemmung der Leukotriensynthese durch Hemmung der 5-Lipoxygenase (H15® beziehbar in der Schweiz); in Doppelblindstudie vielversprechendes Ergebnis unter 3-mal tgl. 300 mg, bisher in Deutschland nicht zugelassen;
- *Hedera helix* (Efeublätter): In einer kleinen Studie an Kindern besserte sich unter der Einnahme von Efeublätterextrakt der Atemwegswiderstand, unverändert blieben der Husten und die asthmatischen Beschwerden, insgesamt liegen 5 kontrollierte randomisierte Studien mit vielversprechenden Ergebnissen bzgl. der Lungenfunktion vor, weitere Studien sind not-

wendig (z.B. Prospan® Hustentropfen 3-mal tgl. 24 Tr.);

- *Petasites hybridus* (Pestwurz): In mehreren Laborversuchen konnte eine Hemmung der Leukotriensynthese in Leukozyten durch in Pestwurz enthaltene Petasine nachgewiesen werden, in einer prospektiven, nicht randomisierten Studie zeigte sich eine Verbesserung der Lungenfunktion und eine Reduktion der Asthmamedikation, eine zu beachtende Nebenwirkung stellt die reversible cholestatische Hepatitis dar (Inzidenz: 1:175000 bei Langzeiteinnahme, Petadolex®-Kapseln 1. Monat 3-mal tgl. 2 Kps., ab 2. Monat 2-mal tgl. 2 Kps.).

### Homöopathie

Eine homöopathische Behandlung bedarf einer ausführlichen Anamnese und einer individuellen Therapie. Nach der Isopathie werden Patienten mit allergischem Asthma mit einer hoch verdünnten homöopathischen Zubereitung entsprechender Allergene behandelt. Durch isopathische Behandlungen konnten Verbesserungen der Lungenfunktion und der bronchialen Hyperreagibilität in 3 RCTs gezeigt werden. Allerdings waren die Ergebnisse nicht konsistent. Insgesamt kommen die vorliegenden Meta-Analysen bisher zu dem Schluss, dass keine ausreichende Evidenz für eine Wirkung der Homöopathie bei Asthma besteht.

### Physikalische Therapie

#### ■ Kneipp-Therapie

Durch die Kaltwasser-Behandlungen nach Kneipp soll bei Asthmatikern eine allgemeine Kräftigung der Konstitution mit einer verbesserten Abwehr von Atemwegsinfekten und eine Zunahme der Entspannungsfähigkeit erreicht werden. Die Therapien sollten nur in einer stabilen, beschwerdearmen Situation und nicht bei akuter Luftnot durchgeführt werden. In Frage kommen:

- Waschungen: z.B. kalte Oberkörperwaschung nach Kneipp (milde Reizstärke);
- Wickel: z.B. kalter Brustwickel nach Kneipp (mittlere Reizstärke);
- Güsse: z.B. Kniegüsse

Die Therapie sollte seriell (z.B. mindestens jeden 2. Tag) durchgeführt werden. Da die Empfindlichkeit gegenüber Kaltreizen im Tagesverlauf unterschiedlich ist, sollten sehr kälteempfindliche Menschen mit Kneipp-Anwendungen am Vormittag vorsichtig sein und die Behandlung zunächst am Nachmittag (ab ca. 15 Uhr) durchführen.

Beispiel für einen Therapieaufbau:

- Bei Kälteempfindlichkeit (ansonsten Beginn mit Stufe 2): Luftbad oder kalte Waschung (z. B. Oberkörper) oder wechsel-warme Fußbäder;
- Feucht-kalter Wickel (Brust-, Bauch-, u. a.) oder kleiner Guss (z. B. Knieguss, Gesichtsguss);
- Kalte Dreiviertelpackung oder Wassertreten oder großer Guss (z. B. Schenkelguss, Oberguss).

Die jeweilige Reizstärke wird so lange beibehalten, bis ein Gewöhnungseffekt eingetreten ist, das Kältegefühl ab- und die Wiedererwärmungsreaktion zunimmt. Wenn eine solche Gewöhnung (Adaptation) an den Kältereiz eingetreten ist, kann zur nächsten Reizstärke übergegangen werden.

Darüber hinaus verschaffen temperaturanstiegende Armbäder oft Erleichterung bei asthmatischen Beschwerden (25 min.; <sup>13</sup> 21).

#### Behandlung eines akuten Asthma-Anfalls

In der Behandlung des akuten Asthma-Anfalls steht die leitlinienorientierte konventionelle Therapie im Vordergrund (s. o.). Unterstützend können folgende Maßnahmen eingesetzt werden:

- Heiße Rolle (Hausmittel): Mit einer feucht-heißen Rolle aus Handtüchern wird der Rücken behandelt (abgetupft, abgerollt), was zu einer Beruhigung der Atmung führen kann;
- Akupunktur/Akupressur: z. B. Lu 5, Lu 7, Du 20;
- Einfache entspannungsfördernde, beruhigende Atemübungen: z. B. aus dem Qigong, Yoga, Buteyko.

Diese Maßnahmen sind nur dann sinnvoll, wenn die Beschwerden gerade begonnen haben, die konventionelle Therapie schon zu einer Stabilisierung geführt hat und dann die Chance besteht, den Verlauf durch zusätzliche Maßnahmen zu bessern. Bei ausgeprägter oder progredienter Luftnot dürfen naturheilkundliche Behandlungsversuche auf keinen Fall dazu führen, dass die notwendige konventionelle Versorgung (z. B. Krankhausaufnahme, Intensivtherapie) verzögert wird.

#### Ausleitende und reflektorische Verfahren

Häufig finden sich reflektorische Veränderungen im Sinne von Gelosen und Bindegewebszonen paravertebral auf Höhe C3, C4 und Th3–12.

Verschiedene Verfahren der Mechanotherapie und der ausleitenden Verfahren können hier sinnvoll zum Einsatz kommen.

- Trockenes Schröpfen: bei Gelosen in der Lungenzone nach Abele (TH 2–3 paravertebral), ventral suprakla-

vikulär und lateral des Sternums über den ersten drei bis vier Rippen; wirkt hyperämisierend auch reflektorisch und tonusregulierend;

- Blutiges Schröpfen: bei „Blutfülle“ in der Lungenzone nach Abele;
- Schröpfkopfmassage: im Nackenbereich, im BWS-Bereich paravertebral und im dorsalen Interkostalbereich (Schulterblätter und Wirbelsäule aussparen!);
- Gua Sha: Dabei handelt es sich eigentlich um ein Verfahren aus der TCM, das hier aus didaktischen Gründen bei den ausleitenden Verfahren dargestellt wird. Gua Sha ist eine Behandlungstechnik, die in Asien durchgeführt wird. Gua bedeutet „Reiben“ und „Sha“ beschreibt einen Zustand der Blutstauung an der Körperoberfläche („Fülle-Zustand“). Bei vorhandenen Füllezeichen (vermehrte Bindegewebsspannung und Rötung bei der Untersuchung der Kibler-Falte im Sinne von „Fülle-Gelosen“) kann im Schulter-Nackengebiet, am Sternum und lateral des Sternums über den ersten drei bis vier Rippen behandelt werden. Es handelt sich um eine Schabe-Technik, bei der mit einer Münze, einem Deckel (ca. 5 cm Durchmesser) oder einer speziellen Gua-Sha-Platte auf der Haut geschabt wird, nachdem die Haut mit einer hyperämisierenden Salbe eingerieben wurde. Die Behandlung erfolgt in langsamen strichförmigen Bewegungen, bis kleine petechiale Einblutungen entstehen. Die Kombination mit Akupunktur ist sinnvoll. Bei Asthma-Patienten kann es – nach der TCM – zu einer reflektorischen Besserung der Lungenfunktion kommen. Außerdem kann – ähnlich wie bei der Schröpfbehandlung und der Bindegewebsmassage – eine Entspannung im Bereich verspannter Muskeln und Bindegewebsregionen erreicht werden. RCTs für die Wirkung bei Asthma bronchiale liegen nicht vor;
- Aderlass: 1-mal wöchentlich von 150–300 ml Blut bei „Fülle“-Symptomatik und erhöhtem Hämoglobin- und Hämatokrit-Wert, alternativ Blutegeltherapie bei „Blutfülle“ im oberen BWS-Bereich paravertebral;
- Bindegewebsmassage, Reflexzonenmassage;
- Reflektorische Atemtherapie;
- Periostmassage (bei schmerzhaften Rippen und Ansätzen).

Die ausleitenden Verfahren werden in der Asthma-Therapie ausschließlich aufgrund des umfassenden empirischen Wissens bezüglich einer positiven Wirksamkeit eingesetzt. Grundlagen- und klinische Forschung fehlt bisher.

### 5.1.6 Integrativer Stufenplan

	Klinik	Konventionelle Therapie (E <sup>3</sup> 5.1.4)	Komplementäre Therapie (E <sup>3</sup> 5.1.5)
1	<b>Intermittierend</b> Intermitt. Symptome am Tage < 1-mal pro Woche, kurze Exazerbationen (Stunden bis Tage), nächtliche Symptome < 2-mal/Monat)	Inhalatives, kurz wirksames $\beta$ -2-Sympathomimetikum b. Bed. (z. B. Salbutamol, Fenoterol)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungstherapie (Entspannungs-training, Stressreduktion)</li> <li>• Ausdauertraining</li> <li>• Mediterrane Vollwerternährung mit Omega-3-Fettsäuren angereichert</li> <li>• Homöopathie</li> </ul>
2	<b>Leichtgradig persistierend</b> Symptome mehrmals wöchentlich, nicht > 1-mal/Tag, nächtliche Symptome > 2-mal/Monat, Beeinträchtigung von körperlicher Aktivität und Schlaf bei Exazerbationen	Zusätzlich: Dauertherapie mit inhalativem Glukokortikosteroid (ICS) in niedriger Dosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzlich:</li> <li>• Intensivierte Ordnungstherapie (Lebensstiländerungen, Selbsthilfe-Training, komplexe Programme)</li> <li>• Atemtherapie in der Gruppe (z. B. Yoga, Qigong, u. a.)</li> <li>• Hydrotherapie nach Kneipp</li> </ul>
3	<b>Mittelgradig persistierend</b> Täglich Symptome, nächtliche Symptome > 1-mal/Woche, Beeinträchtigung von körperlicher Aktivität und Schlaf bei Exazerbationen, tägl. Bedarf an inhalativen kurz-wirksamen $\beta$ -2-Sympathomimetika	Zusätzlich: Dauertherapie: ICS in niedriger bis mittlerer Dosis plus inhalatives $\beta$ -2-Sympathomimetikum (ggf. als fixe Kombination) Zusätzlich eine oder mehrere der folgenden Optionen (Dauertherapie): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der ICS-Dosis</li> <li>• Leukotrienhemmer (Montelukast)</li> <li>• Theophyllin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzlich nach individueller Indikation:</li> <li>• Einzel-Atemtherapie (reflektorische Atemtherapie, u. a.)</li> <li>• TCM/Akupunktur</li> <li>• Phytotherapie</li> <li>• Ausleitende Verfahren</li> </ul>
4	<b>Schwergradig persistierend</b> Anhaltende Symptomatik, häufige Exazerbationen, häufige nächtliche Asthmasymptome, Einschränkung der körperlichen Aktivität	Dauertherapie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICS in hoher Dosis plus inhalatives <math>\beta</math>-2-Sympathomimetikum (ggf. als fixe Kombination)</li> <li>• plus Leukotrienhemmer (Montelukast)</li> <li>• plus Theophyllin</li> <li>• ggf. systemisches Glukokortikosteroid (intermittierend oder dauerhaft) in der niedrigsten, noch effektiven Dosis</li> </ul>	Intensivierung + Ausweitung der o. g. Maßnahmen nach individuellen Erfordernissen, z. B. im Rahmen einer stationären Therapie

#### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	Selbsthilfetraining II–III (**)
	Entspannungstraining II–III (**)
Ernährung	Mediterrane Vollwerternährung II–III (**)
	Omega-3-Fettsäuren IV (**)
Bewegungstherapie	Ausdauertraining (bezügl. körperlicher Fitness, Infektneigung) Ib
	Komplexe Atem- u. Bewegungstherapie (Yoga, Qigong u. a.) II–III (**)
	Reflektorische Atemtherapie IV (**)
	Buteyko-Atemtherapie Ib
TCM/Akupunktur	Akupunktur IV (*)
	Gua Sha IV (*)
Phytotherapie	Zineol II–III (**)
	Weihrauch Ib



Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Physikalische Therapie	Kneipp-Therapie IV (**), Massage IV (**)
Ausleitende Verfahren	Schröpfen IV (**)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### 5.1.7 Prognose

Die Prognose des Asthmas ist individuell sehr verschieden. Grundsätzlich bleibt die Erkrankung lebenslang bestehen, auch wenn sich bei einzelnen Patienten während der Adoleszenz und im frühen Erwachsenenalter die klinischen Beschwerden zurückbilden. Auch in dieser Situation kann nicht von einer Heilung ausgegangen werden. Vielmehr lässt sich in über 90% dieser Fälle unverändert eine Atemwegsentszündung nachweisen. Nicht selten kommt es im weiteren Verlauf zu einer erneuten klinischen Manifestation der Erkrankung.

Die Lebenserwartung des Asthmaticus wird von einer adäquaten Therapie bestimmt. Dabei kommt der anti-entzündlichen Behandlung mit inhalativen Kortikosteroiden eine besondere Bedeutung zu. Sie reduziert die Anzahl schwerer und lebensbedrohlicher Asthmaattacken und damit die Wahrscheinlichkeit, an Asthma zu sterben.

Die Todesursache des Asthma bronchiale ist der klassische schwere, therapieresistente Asthmaanfall (Status asthmaticus), meist im Rahmen eines akuten Rechts-herzversagens oder einer akuten respiratorischen Insuffizienz mit Erschöpfung des Atemapparates. Aber auch nach dem Überleben eines schweren Asthmaanfalls besteht ein höheres Mortalitätsrisiko im Zusammenhang mit der folgenden intensivmedizinischen Betreuung. Dabei tragen nosokomiale Infektionen, Sepsis, Organversagen oder Barotrauma zur Mortalität der Asthmaticer bei.

#### Literatur

- Allen DB, Bielory L, Derendorf H, Dluhy R, Colice GL, Szefer SJ. Inhaled corticosteroids: past lessons and future issues. *J Allergy Clin Immunol.* 2003;112(3 Suppl):S1–40.
- British Thoracic Society; Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma. *Thorax* 2003;58 (Suppl 1):i1–i94.
- GINA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Report. NIH Publication NIH Publication No. 02–3659, 2002.

- Kardos P, Berdel D, Buhl R, Crieé CP, Gillissen A, Kroegel C, Leupold W, Lindemann H, Magnussen H, Nowak D, Rabe KF, Schultze-Werninghaus G, Sitter H, Ukena D, Vogelmeier C, Welte T, Wettengel R, Worth H. Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Asthma bronchiale. Kurzfassung. Thieme-Verlag Stuttgart 2005.
- Kroegel C, Mock B, Reißig A, Hengst U, Machnik A, Henzen M. Therapie des Asthma bronchiale im Erwachsenenalter. *Z ärztl Fortbild Qualitätssich* 2001; 95:699–706.
- Kroegel C. Asthma bronchiale. Pathogenetische Grundlagen, Diagnostik und Therapie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, 2002.
- Kroegel C, Buhl R, Gillissen A, Petro W. Asthma bronchiale versus chronisch-obstruktive Lungenkrankheit (COPD): Von der Pathogenese zur Differentialdiagnostik und Differentialtherapie. *Dtsch Med Wschr* 2005; 130:812–818.
- Kroegel C. Asthmatherapie. Leitfaden einer pathogenetisch begründeten Behandlung. 2. vollständig überarbeitete und ergänzte Auflage, Zett-Verlag, Steinen, 2005.
- Milgrom H, Fick RB Jr, Su JQ, Reimann JD, Bush RK, Watrous ML, Metzger WJ and the rhuMAB-E25 Study Group. Treatment of allergic asthma with monoclonal anti-IgE antibody. *N Engl J Med.* 1999; 341: 1966–1973.
- Petro W. (Hrsg.). Pneumologische Prävention und Rehabilitation – Ziele, Methoden, Ergebnisse. Springer-Verlag, Heidelberg, 2000.
- Suissa S, Ernst P, Benayoun S, Baltzan M, Cai B. Low-dose inhaled corticosteroids and the prevention of death from asthma. *N Engl J Med* 2000; 343:332–336.
- Thole H, Kroegel C, Bassler D, Fessler J, Forster J, Franzen D, Geraedts M, Morike K, Schmitz M, Scholz R, Kirchner H, Ollenschläger G. Das Leitlinien-Clearingverfahren Asthma bronchiale. 2. Empfehlungen zu Eckpunkten für eine nationale Leitlinie Asthma bronchiale. *Pneumologie* 2004; 58:165–175. (auch unter: <http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/clearingberichte/asthma/00asthma/view>)
- Weißbuch Lunge 2005. Deutsche Atemwegsliga und Deutsche Gesellschaft für Pneumologie; Konietzko N, Fabel H (Hrsg.), Thieme Verlag, 2005.
- Wettengel R, Bredel D, Hofmann D, Krause J, Kroegel C, Kroidl RF, Leupold W, Lindemann H, Magnussen H, Meister R, Morr H, Nolte D, Rabe KF, Reinhardt D, Sauer R, Schultze-Werninghaus G, Ukena D, Worth H. Asthmatherapie bei Kindern und Erwachsenen. Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft in der Gesellschaft für Pneumologie. *Med. Klinik* 1998; 93: 639–650.

- <sup>15</sup> Zöllner IK, Weiland SK, Piechotowski I, Gabrio T, von Mutius E, Link B, Pfaff G, Kouros B, Wuthe J. No increase in the prevalence of asthma, allergies, and atopic sensitisation among children in Germany: 1992–2001. *Thorax* 2005; 60:545–548
- <sup>16</sup> Hock RA, Bramble J, Kennard DW. A comparison between relaxation and assertive training with asthmatic male children. *Biol Psychiatry* 1977; 12:593–6.
- <sup>17</sup> Wilson A F, Honsberger R, Chiu J T, Novey H S. Transcendental meditation and asthma. *Respiration* 1975; 32:74–80.
- <sup>18</sup> Wong KW. Clinical efficacy of n-3 fatty acid supplementation in patients with asthma. *Journal of the American Dietetic Association* 2005; Vol. 105(1):98–105.
- <sup>19</sup> Juergens U R, Stober M, Vetter H. Inhibition of cytokine production and arachidonic acid metabolism by eucalyptol (1,8-cineole) in human blood monocytes in vitro. *Eur J Med Res* 1998; 3:407–12.
- <sup>20</sup> Hofmann D, Hecker M, Volp A. Efficacy of dry extract of ivy leaves in children with bronchial asthma – a review of randomized controlled trials. *Phytomedicine* 2003 Mar; 10 (2–3): 213–20.
- <sup>21</sup> Danesch U C.: *Petasites hybridus* (Butterbur root) extract in the treatment of asthma- an open trial. *Alternative medicine review : a journal of clinical therapeutic* 2004; 9(1): 54–62.

## 5.2 Chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen (COPD)

### 5.2.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

Unter dem Begriff „Chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen“ (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) oder COLD (chronic obstructive lung disease) versteht man eine durch exogene Noxen vor dem individuellen genetischen Hintergrund verursachte Lungenerkrankung. Nach der aktuellen GOLD-Version (GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) ist die COPD als eine Krankheit definiert, die durch eine nicht vollständig reversible Atemwegsobstruktion gekennzeichnet ist. Die Atemwegsobstruktion ist in der Regel progredient und mit einer gestörten Entzündungsreaktion der Lunge auf exogene toxische Partikel oder Gase assoziiert. Die chronische Entzündung führt bei prädisponierten Personen über die Jahre zu einem strukturellen Verlust von Lungengewebe mit Entwicklung eines Lungemphysems.

#### Ätiologie

Bei der Entstehung und dem Verlauf der COPD spielen entweder endogene oder exogene Risikofaktoren eine Rolle. Zusätzlich bestimmen Zweiterkrankungen bzw.

Infekte im Sinne von aggravierenden Faktoren die Stabilität und die Progression der Erkrankung.

#### ■ Exogene Risikofaktoren

Zigarettenrauchen ist mit Abstand der bedeutendste exogene Risikofaktor, auf den in den industrialisierten Ländern über 90% der COPD-Erkrankungen zurückgehen. In der Regel liegt eine Raucheranamnese von mehr als 20 Pack-Years (py) vor.

1 py (Packungsjahr) = 1 Packung Zigaretten (20 Stück) pro Tag über 1 Jahr

In einer groben Annäherung führt 1 py zu einer beschleunigten Minderung der FEV1 im Mittel von 0,25%. Unabhängig von der Entwicklung einer COPD nimmt das FEV1 bei Rauchern, verglichen mit gesunden Nichtrauchern, jährlich um das Doppelte ab. Bei 10–20% der Raucher ist der Abfall größer (50–200 ml/Jahr) als bei anderen. Diese Personen entwickeln das Vollbild einer COPD. Eine Nikotinkarenz führt unabhängig vom Lebensalter und der individuellen Nikotinbelastung im Vergleich zum fortgesetzten Nikotinabusus zu einer Verlangsamung des FEV1-Abfalls, einer verbesserten Lebenserwartung sowie zu einer Rückbildung der Symptome. Ein chronischer Nikotinabusus der Mutter während der Schwangerschaft ist ebenfalls ein Risikofaktor für die Entwicklung einer COPD des Kindes. Jugendliche Raucher erreichen nicht die normale Lungenfunktion. Passivrauchen im Erwachsenenalter gilt als ein möglicher Risikofaktor.

Neben dem chronischen Nikotinabusus geht die Erkrankung in etwa 10% auf andere ätiologische Faktoren zurück, zu denen Asbest, Silikat-, Kadmium- und Quarzstaub, Kohle-, Gold- und Getreidestaub sowie möglicherweise auch Kobalt, Baumwollstaub, Holz- und Papierstaub oder bestimmte Metalle (z.B. Mangan, Quecksilber, Nickel, Zink, Platin, Chrom, Beryllium, Aluminium) gehören. Auch die Verbrennung von Biomasse in geschlossenen Räumen (Heizung, Herd) stellt einen Risikofaktor für die Entstehung der COPD dar, der möglicherweise in Entwicklungsländern eine Rolle spielt, wo Frauen übermäßig häufig an einer COPD erkranken. Schließlich werden Spray-Farben und inhalative Stäube in der Lebensmittelindustrie und bei Bäckern sowie organischer Staub in der Holz- und Baumwollverarbeitung als Risikofaktoren diskutiert. Schließlich scheint eine antioxidantienarme Ernährung (Vitamine A, C, E; Fischöl, Flavinoide, besonders Catechin aus Obst und Gemüse) das Risiko, an einer COPD zu erkranken, zu erhöhen.

### ■ Endogene Risikofaktoren

Den oben genannten exogenen Triggern oder Risikofaktoren der COPD steht die individuelle genetische Ausstattung des Betroffenen gegenüber, die die pathogenetische Potenz bzw. den individuellen Krankheitsverlauf eines dieser Auslöser bestimmt. Als endogene Risikofaktoren gelten z. B. der genetische  $\alpha_1$ -Antitrypsinmangel (ZZ-Allel; weniger als 1% aller COPD-Fälle), evtl. Polymorphismen des TNF- $\alpha$ -Promotorgens für eine mikrosomale Epoxidhydrolase (verantwortlich für den Abbau reaktiver Epoxide des Zigarettenrauchs) oder Matrixmetalloproteinasen (MMP1, MMP12) oder deren Inhibitoren (TIMP-2: verminderte Aktivität). Das bekannteste Beispiel hierfür bildet der  $\alpha_1$ -Antitrypsinmangel, der in Abhängigkeit von Genotyp bzw. Proteinkonzentration (☞ Tab. 5.2-1) auch ohne zusätzliche Noxen rasch progredient verläuft und vorzeitig (4.–5. Lebensdekade) zu einem Emphysem führt. Andere Genotypen sind bisher noch nicht ausreichend definiert.

**Tab. 5.2-1: Beziehung zwischen Genotyp, Serum- $\alpha_1$ -Antitrypsin-Konzentration und der Entwicklung eines Lungenemphysems**

Phänotyp	Serum- $\alpha_1$ -Antitrypsin-Konzentration ( $\mu\text{mol/l}$ )	Risiko eines Emphysems
MM	20–48	Nicht erhöht
MZ	12–35	Nicht erhöht
SS	15–33	Nicht erhöht
SZ	8–19	Leicht erhöht
ZZ	2,5–7,0	Deutlich erhöht
Null-Null	0	Extrem erhöht

Voraussetzung für die Entwicklung des Vollbildes einer COPD ist das Zusammentreffen exogener Faktoren mit individuellen endogenen Faktoren.

Der Vollständigkeit halber sollen hier noch zwei weitere Risikofaktoren für die Entwicklung einer COPD genannt werden. Der erste umfasst wiederholte bronchopulmonale Infektionen (die sog. britische Hypothese), der zweite eine vorbestehende allergische Diathese und bronchiale Hyperreagibilität (die sog. holländische Hypothese). Ohne Zweifel spielen sowohl wiederholte Infektionen als auch eine bestehende allergische Bereitschaft bei der Pathogenese als Risikofaktoren eine Rolle. Es ist jedoch zweifelhaft, ob sich hierdurch alleine die Pathogenese der COPD erklären lässt.

### ■ Komorbidität

Lungenentzündungen im Laufe der frühen Kindheit sind mit einem erhöhten Risiko der Entwicklung einer späteren COPD verbunden. Bei einer schon bestehenden COPD kommen virale Infektionen (z. B. Adenovirus, HIV-Infektion) als Ursache für eine akzelerierte Progression der Lungenfunktion in Betracht, da sich mit der Zahl der Infektexazerbationen auch der FEV1-Abfall beschleunigt.

### ■ Pathogenese

Die Inhalation der ätiologischen Noxen führt einerseits zu einer direkten Schädigung des Epithels in den Atemwegen und initiiert andererseits eine unspezifische Aktivierung von Makrophagen, die gemeinsam mit häufigeren Infekten eine Akkumulation neutrophiler Granulozyten und CD8<sup>+</sup>-T-Lymphozyten in den Atemwegen zur Folge hat. Neutrophile Granulozyten tragen nicht nur zur alveolären Destruktion bei, sondern stimulieren auch die Schleimsekretion. Die Neutrophilen setzen ein definiertes Spektrum an Mediatoren (TNF- $\alpha$ , EGF, IL-8, LTB<sub>4</sub>) und Proteasen (Elastase, Kathepsin G, Proteinase-3, Metalloproteinasen) frei, die die pathologischen und pathophysiologischen Veränderungen vermitteln. Neben den epithelialen Veränderungen des Oberflächenepithels (Metaplasie) und der Muskelhypertrophie kommt einer Verschiebung der Proteasen/Antiproteasen-Balance in Richtung einer gesteigerten proteolytischen Aktivität eine wesentliche pathogenetische Bedeutung zu. Gemeinsam mit reaktiven Sauerstoffradikalen (O<sub>2</sub><sup>-</sup>; H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, OH, ONOO) führen sie zur verstärkten Apoptose von Alveolarwandzellen mit Zerstörung der terminalen Bronchioli, auf dessen Grundlage sich das Lungenemphysem entwickelt.

### ■ Pathophysiologie

Die proteolytisch-toxische Destruktion der Alveolen vermindert die radiären Traktionskräfte, die das Lumen der Atemwege mitbestimmen. Die Folge ist eine Instabilität der peripheren Atemwege (Phasenverschiebung und Keulenform der Resistance-Schleife, „air trapping“) sowie eine Reduktion der Gasaustauschfläche mit Verminderung der Diffusionskapazität. Der Atemwegskollaps macht die während der forcierten Expiration ermittelten Lungenfunktionsparameter (FEV1, PEF) weniger zuverlässig als die FIV. Die Rarifizierung des Lungengewebes geht ferner mit einer Verkleinerung des pulmonalen Gefäßbettes einher, auf

deren Grundlage sich eine sekundäre pulmonale Hypertonie mit Rechtsherzbelastung entwickelt.

Mit fortschreitender Erkrankung nimmt zunächst bei körperlicher Belastung und später bei Ruhe u. a. die totale Lungenkapazität (TLC) und das endinspiratorische Lungenvolumen (EELV, FVC) zu. Die progrediente Lungenüberblähung führt zu einer Überdehnung der Thoraxwand mit persistierender Muskeldehnung und Änderung des kostalen Muskelansatzwinkels, was seinerseits eine inoptimale mechanische Kraftübertragung der inspiratorischen Muskeln zur Folge hat und die aufzuwendende Atemarbeit bereits in Ruhe erhöht. Darüber hinaus vermindert die Atemflusslimitation (Obstruktion) gemeinsam mit einem zunehmenden EELV (dynamische Überblähung) die inspiratorische Flussreserve, wobei sich das endinspiratorische Lungenvolumen der totalen Lungenkapazität annähert. Gleichzeitig verschiebt sich das Atemzugvolumen ( $V_T$ ) in Richtung inspiratorische Kapazität (⇨ Abb. 5-4). Besonders relevant wird diese Situation bei körperlicher Anstrengung, da eine zusätzliche Mobilisierung der Atemmuskulatur nicht möglich ist (Belastungsdyspnoe). Patienten mit COPD erreichen bereits in Ruhe maximale expiratorische Flüsse, sodass unter physischer Belastung die physiologische Zunahme des Atemzugvolumens nicht zur Verfügung steht.

Darüber hinaus wird die respiratorische Insuffizienz beim Vollbild der Erkrankung verursacht durch:

- Reduktion der Diffusionskapazität, durch die Zerstörung der alveolarkapillären Kontaktfläche verursacht;
- Alveoläre Hypoventilation aufgrund des erhöhten Totraumvolumens;
- Zunahme des arteriovenösen Shuntvolumens;
- Gesteigerte  $\text{CO}_2$ -Produktion infolge der vermehrten Atemarbeit.

Mit zunehmender respiratorischer Insuffizienz (hypoxische Vasokonstriktion) auf dem Boden der abnehmenden Gasaustauschfläche (Diffusionsstörung) sowie im fortgeschrittenen Stadium der Verminderung des Gefäßbettes entwickelt sich eine pulmonale Hypertonie mit Verdickung der Intima, Hypertrophie der Muskularis und entzündlicher Infiltration der Wand von Widerstandsgefäßen. Es besteht eine endotheliale Dysfunktion (unzureichende Freisetzung von Vasodilatoren mit resultierender Kontraktion). Das Ausmaß der pulmonalen Hypertonie bestimmt wesentlich die Prognose der Patienten.

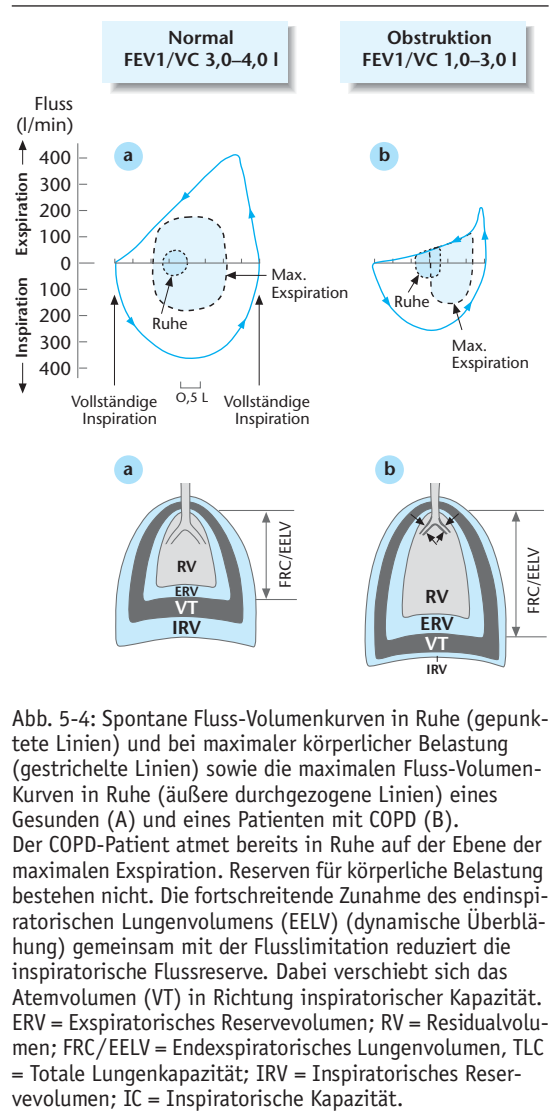


Abb. 5-4: Spontane Fluss-Volumenkurven in Ruhe (gepunktete Linien) und bei maximaler körperlicher Belastung (gestrichelte Linien) sowie die maximalen Fluss-Volumenkurven in Ruhe (äußere durchgezogene Linien) eines Gesunden (A) und eines Patienten mit COPD (B). Der COPD-Patient atmet bereits in Ruhe auf der Ebene der maximalen Expiration. Reserven für körperliche Belastung bestehen nicht. Die fortschreitende Zunahme des endinspiratorischen Lungenvolumens (EELV) (dynamische Überblähung) gemeinsam mit der Flusslimitation reduziert die inspiratorische Flussreserve. Dabei verschiebt sich das Atemvolumen ( $V_T$ ) in Richtung inspiratorischer Kapazität. ERV = Expiratorisches Reservevolumen; RV = Residualvolumen; FRC/EELV = Endexpiratorisches Lungenvolumen, TLC = Totale Lungenkapazität; IRV = Inspiratorisches Reservevolumen; IC = Inspiratorische Kapazität.

Das pathohistologische Bild der COPD kann einzelne oder in späteren Stadien alle Aspekte der chronischen Bronchitis, der obstruktiven Bronchiolitis, des Emphysems und der pulmonalen Hypertonie beinhalten (⇨ Tab. 5.2-2).

Der COPD liegt eine von Makrophagen und Neutrophilen dominierte Entzündung zugrunde, die zu einer mukösen Becherzellproliferation, Plattenepithelmetaplasien und Hypertrophie der glatten Muskulatur führt. Darüber hinaus findet sich bei einem Teil der Patienten (20–30%) eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Destruktion der Alveolen (Emphysem) im Sinne eines

**Tab. 5.2-2: Gegenüberstellung der pathologischen Veränderungen bei den verschiedenen Manifestationsformen der COPD**

Chronische Bronchitis	Chronisch-obstruktive Bronchiolitis	Emphysem
Gold-Stadium 0/I	Gold-Stadium II/III	Gold-Stadium III/IV
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gesteigerte Mukusproduktion, Becherzellhyperplasie</li> <li>● Atrophie der Epithelzellen mit partieller Plattenepithelmetplasie</li> <li>● Entzündung der Mukosa und Submukosa und glatten Muskelschicht</li> <li>● Hypertrophie der glatten Muskulatur</li> <li>● Entzündliche Schädigung des Wandknorpels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kollabierte, mukusgefüllte kleine Atemwege</li> <li>● Becherzellmetaplasie</li> <li>● Instabilität und früher expiratorischer Verschluss der kleinen Atemwege</li> <li>● Infiltration der Bronchialwand durch CD8<sup>+</sup>-T-Zellen</li> <li>● Fibrosierung der Bronchiolen</li> <li>● Hypertrophie der glatten Muskulatur</li> <li>● Reduzierte „Aufhängung“ der kleinen Atemwege an die umgebenden Alveolen</li> <li>● Verminderte elastische Retraktion der kleinen Atemwege im Parenchym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zusätzlich zu den Veränderungen bei der chronisch-obstruktiven Bronchitis:</li> <li>● Verlust von Alveolarwänden</li> <li>● Verlust des Kapillarnetzes</li> <li>● Zeichen der pulmonal-arteriellen Hypertonie</li> </ul>

panazinären oder zentrilobulären Emphysems bzw. der Kombination beider Formen.

### Epidemiologie

Aufgrund ihrer Häufigkeit gehört die chronische (obstruktive) Bronchitis zu der Gruppe pulmonaler Volkskrankheiten. Für Deutschland wird die Prävalenz der chronischen Bronchitis mit Husten und Auswurf auf 5–10% geschätzt. Das entspricht einer Zahl von Betroffenen von etwa 8–12 Mio. Bundesbürgern. Die Zahl der COPD-Kranken wird im Jahr 2020 die 10-Mio.-Grenze überschreiten. Jährlich sterben 20000 Menschen an einer COPD (ICD-10: J44.0–J44.9, Statistisches Bundesamt, 2001). In 15 Jahren wird die Erkrankung neben Herzkrankheiten und Schlaganfall die dritthäufigste Todesursache überhaupt darstellen. Betrachtet man die durch vorzeitigen Tod und schwergradige Behinderung verlorenen Lebensjahre, wird die Erkrankung vom derzeitigen 12. auf den 5. Platz vorrücken. Die durch COPD verursachten Kosten (direkt und indirekt) belaufen sich auf 8–10 Mrd. Euro pro Jahr und sind für mehr als 30 Mio. Arbeitsunfähigkeitstage verantwortlich.

### Einteilung

Nach Klinik, Lungenfunktion und dem Ausmaß der Lungenschädigung unterteilt man die COPD in:

- Chronische Bronchitis;
- Obstruktive Bronchiolitis;
- Emphysem mit respiratorischer Insuffizienz.

Eine chronische Bronchitis liegt vor, wenn Husten und Auswurf über wenigstens 3 Monate/Jahr in mindestens 2 aufeinander folgenden Jahren bestehen. Tritt zusätzlich eine manifeste Atemflusslimitation hinzu, spricht man von einer chronisch-obstruktiven Bronchiolitis.

Das Emphysem ist durch die strukturelle Zerstörung der Alveolararchitektur charakterisiert und führt zur Vermehrung der intrapulmonalen Luftmenge, zu einer Erschlaffung der Lungenelastizität, einer Obstruktion der Atemwege sowie zu einer Reduktion des Gasaustauschs.

### 5.2.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

Die drei Leitsymptome der COPD sind:

- Chronischer Husten;
- Chronisch-giemendes oder -brummendes (trockenes) Atemgeräusch;
- Belastungsdyspnoe bis chronisch-persistierende Dyspnoe.

Auch wenn die Symptome dem des Asthmas sehr ähnlich sind, unterscheiden sie sich vom Asthma bronchiale durch den chronisch anhaltenden Charakter. Zudem haben bei der COPD äußere Irritantien weniger Einfluss auf die Beschwerden. Schließlich kommt es im Rahmen der COPD nicht zu einer nächtlichen, frühmorgendlichen Dyspnoe.

#### ■ Chronische Erkrankung

Die Symptome imponieren in Abhängigkeit vom jeweiligen Stadium der Erkrankung mit unterschiedlicher Intensität. Im Rahmen der chronischen Bronchitis dominieren die Leitsymptome Husten und Auswurf. Diese frühen Symptome werden meist banalisiert und als Folgen des Zigarettenkonsums gewertet, sodass sich der Betroffene in der Regel erst mit persistierenden Symptomen Jahre nach Beginn der Erkrankung in ärztliche Betreuung begibt. Bei der chronisch-obstruktiven Form (ab GOLD-Stadium II) tritt eine Dyspnoe zunächst bei



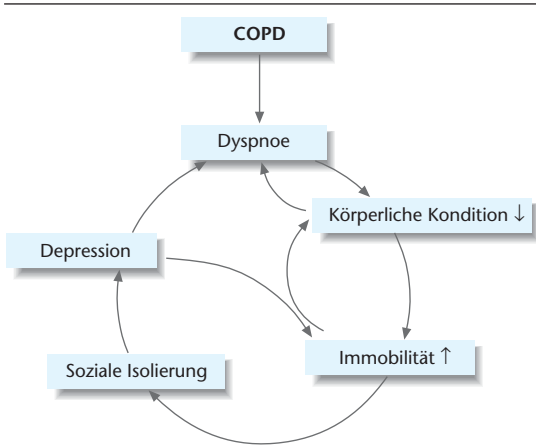


Abb. 5-5: Der Teufelskreis physischer, sozialer und psychosozialer Konsequenzen der COPD

Belastung, später auch in Ruhe hinzu. Nach Entwicklung eines Emphysems manifestiert sich im Verlauf eine respiratorische Insuffizienz, die sich als respiratorische Partialinsuffizienz ( $\text{PaO}_2$  vermindert,  $\text{PaCO}_2$  normal oder gering vermindert) oder als respiratorische Globalinsuffizienz ( $\text{PaO}_2$  vermindert,  $\text{PaCO}_2$  erhöht) darstellen kann.

Die persistierende Dyspnoe in Ruhe ist ein Zeichen der fortgeschrittenen COPD und zusammen mit Husten und Auswurf eines der Hauptsymptome. Sie ist definiert als das vom normalen Zustand abweichende bewusste Empfinden der erschwerten Atmung.

Die Dyspnoe leitet in einen Teufelskreis, der über die eingeschränkte körperliche Belastbarkeit die Lebensqualität erheblich einschränken kann (Abb. 5-5).

Die COPD kann sich klinisch sehr unterschiedlich manifestieren. Die beiden Endpunkte des klinischen Spektrums werden durch den „pink puffer“ und den „blue bloater“ charakterisiert. Sie lassen sich hinsichtlich des Ausmaßes der empfundenen Dyspnoe, der Blutgaskonstellation, dem Ernährungszustand und dem Grad des Emphysems der Lunge unterscheiden (Tab. 5.2-3).

### ■ Schweregradeinteilung

Der hier dargelegten Einteilung liegt die aktuelle Fassung des GOLD-Workshop-Reports zugrunde, die sich jedoch nicht wesentlich von den deutschen Empfehlungen unterscheidet. Hiernach werden 5 Schweregrade abgegrenzt, die unabhängig von den klinischen Beschwerden (Husten, Auswurf, Dyspnoe u.a.) auf der Lungenfunktion beruhen (Tab. 5.2-4).

Für die Klassifikation werden vor allem das FEV1 und der Tiffeneau-Index ( $\text{FEV1}/\text{FVC}$ ) herangezogen, durch die sich eine Obstruktion am besten darstellen lässt. Zudem wird der Wert nach Inhalation eines Bronchodilators zugrunde gelegt. Hiermit lässt sich eine vollständige Reversibilität ausschließen, wie man sie beim Asthma beobachtet. Ein postbronchodilatorisches  $\text{FEV1} < 80\%$  und ein  $\text{FEV1}/\text{FVC}$ -Verhältnis  $< 70\%$  des Sollwertes bestätigen eine bei der COPD weniger reversible Atemflusslimitation (Schweregrad II). Eine  $\text{FEV1}$  zwischen 30 und 50% (Schweregrad III) oder  $< 30\%$  (Schweregrad IV) ist Ausdruck eines schweren bzw. sehr schweren Lungenfunktionsverlustes. Alternativ kann vom Schweregrad IV dann gesprochen werden, wenn die  $\text{FEV1} < 50\%$  beträgt, jedoch gleichzeitig eine respiratorische Insuffizienz bzw. pulmonale Hypertonie mit Rechtsherzinsuffizienz besteht.

Tab. 5.2-3: Gegenüberstellung der beiden klinischen Manifestationsformen der COPD „pink puffer“ und „blue bloater“. Mod. nach Calverly et al., 1998

Merkmal	Pink Puffer/Emphysemtyp (Typ A)	Blue Bloater/Bronchitistyp (Typ B)
Klinik	Ausgeprägte Dyspnoe schon in Ruhe	Nur geringe Dyspnoe (Belastung), ruhig, schläfrig, nächtliche Hypoxien
Ernährungszustand	Kachexie	Obesitas
$\text{PaO}_2$ (in Ruhe)	8,0 kPa in Ruhe	$< 8,0$ kPa
$\text{PaCO}_2$	6,0 kPa	$> 6,0$ kPa
Obstruktion	Höhergradig	Gering
Totale Lungenkapazität	Mäßig erhöht	Gering erhöht
Statische Lungencompliance	Normal bis erhöht	Normal
Pulmonalarterieller Druck	Normal	Leicht bis mäßig erhöht
Erythrozytenzahl/Hämatokrit	Normal bis vermindert	Erhöht



Tab. 5.2-4: Schweregradeinteilung der COPD (nach GOLD, 2003)

Schweregrad	Bezeichnung	Klinische Beschwerden	Lungenfunktion (postbronchodilatorisch)
0	Gefährdet, Risikogruppe	Chronische Symptome (Husten, Auswurf), Exposition gegenüber Risikofaktoren	Lungenfunktion normal
1	Leicht	Mit oder ohne Symptome (Husten, Auswurf)	FEV1/FVC < 70% FEV1 ≥ 80%
2	Moderat	Mit oder ohne Symptome (Husten, Auswurf, Dyspnoe)	FEV1/FVC < 70% FEV1 80–50%
3	Schwer	Mit oder ohne Symptome (Husten, Auswurf, Dyspnoe)	FEV1/FVC < 70% FEV1 50–30%
4	Sehr schwer	Mit oder ohne Symptome (Husten, Auswurf, schwer-persistierende Dyspnoe)	FEV1/FVC < 70% FEV1 < 30% oder chronisch-respiratorische Insuffizienz oder Rechtsherzinsuffizienz

### ■ Exazerbation

Die akute Exazerbation wird definiert durch:

- Plötzliche Zunahme der Dyspnoe;
- Vermehrte purulente Verfärbung des expektorierten Sputums;
- Zunahme der Sputummenge.

Exazerbationen bestimmen den Verlauf der Erkrankung durch eine akzelerierte Zunahme der strukturellen Schädigung von Atemwegen und Lungenparenchym. Die Atemmuskulatur ermüdet rascher, was häufigere Hospitalisierungen nach sich zieht. In der Regel verlaufen Exazerbationen über mehrere Wochen und erreichen nicht mehr das Allgemeinbefinden vor der Exazerbation.

### ■ COPD als Systemerkrankung

Die COPD ist zwar primär eine pulmonale Erkrankung, sie gewinnt jedoch im Verlauf Einfluss auf den gesamten Körper im Sinne einer Systemerkrankung. Dies drückt sich durch eine Reihe von extrapulmonalen und klinisch relevanten Manifestationen aus, wie der Myopathie, der Herzfunktionsstörung, der Osteoporose und der Kachexie oder schlafassozierten Atemregulationsstörungen.

### Differenzialdiagnosen

Aufgrund der hohen Prävalenz ist Asthma die häufigste Differenzialdiagnose. Jedoch kommen differenzialdiagnostisch auch verschiedene seltene Erkrankungen in Betracht (siehe unten), die mit Giemen, Husten und/oder Dyspnoe als Ausdruck einer Atemwegsobstruktion oder einer Parenchymalteration einhergehen können.

Hinweise für häufigere, differenzialdiagnostisch abzugrenzende Lungenerkrankungen:

- COPD: mittlerer Lebensabschnitt, Symptome langsam progressiv, chronischer Nikotinabusus, Belastungsdyspnoe, irreversible Atemflusslimitation;
- Asthma: früher Beginn (oft Kindheit), Symptome variieren von Tag zu Tag, nächtliche Symptome (früher Morgen zwischen 4.00 und 6.00 Uhr), allergische Diathese mit allergischer Manifestation (Rhinitis, atopisches Ekzem), Familienanamnese eines Asthmas oder einer allergischen Erkrankung, größtenteils reversible Atemflusslimitation;
- Herzinsuffizienz: fein-bläsige Nebengeräusche in allen Bereichen der Lunge diffus verteilt, radiologisch Herzvergrößerung, Hinweise auf ein Lungenödem;
- Bronchiektasen: größere Volumina von purulentem Sputum (> 60 ml/d), nach längerem Stehen 3-schichtig, chronisch-bakterielle Besiedelung, häufige bakterielle Infektionen, auskultatorisch grobbläsige Geräusche, radiologisch Bronchialerweiterung und Bronchialwandverdickung;
- Tuberkulose: Beginn in allen Altersstufen, infiltrative Lungenveränderungen mit Bevorzugung des Oberlappens, mikrobiologischer Nachweis von Mykobakterien;
- Bronchiolitis obliterans: Auftreten in eher jüngerem Alter bei Nichtrauchern, vorausgegangene Exposition mit Noxen verschiedenster Art oder eine bestehende rheumatoide Arthritis, im CT unregelmäßig verteilte hypodense Areale, mosaikartiges Muster und fibrotische Organisation;

**Tab. 5.2-5: Differenzialdiagnostische Hinweise zur Abgrenzung von Asthma und COPD. Modifiziert nach Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga 2005**

Merkmal	Asthma	COPD
Alter bei Erstdiagnose	Variabel, in jedem Alter möglich, häufig in Kindheit und Jugend	Meist nicht vor der 6. Lebensdekade
Tabakrauchen	Kein kausaler Zusammenhang; Verschlechterung durch Tabakrauchen möglich	Direkter Kausalzusammenhang
Hauptbeschwerden	Anfallsartig auftretende Atemnot	Atemnot bei Belastung
Verlauf	Variabel, episodisch, symptomfreie Intervalle	Progredient
Allergische Diathese	Häufig	Kein direkter Kausalzusammenhang
Obstruktion	Variabel	Persistierend
Reversibilität der Obstruktion	$\Delta FEV1 > 15\%$	$\Delta FEV1 < 15\%$
Bronchiale Hyperreaktivität (BHR)	Regelhaft vorhanden	Möglich
Ansprechen auf Kortikosteroide	Regelhaft vorhanden	Gelegentlich
Ansprechen auf Anticholinergika	Nicht vorhanden	Regelhaft vorhanden

- Diffuse Panbronchiolitis: in Ostasien vorkommende idiopathische Bronchialwandentzündung, vorwiegend männliche Nichtraucher, chronische Sinusitis, diffuse zentrilobulär lokalisierte noduläre Verdichtungen, Lungenüberblähungen;
- Respiratorische Bronchiolitis: häufigste Bronchiolitis, durch Rauchen verursachte zentrilobuläre Verdichtung (kein „tree-in-bud“-Zeichen), fleckige Milchglasstrübung (durch pigmentierte Makrophagen in den Alveolen).

#### ■ Abgrenzung vom Asthma bronchiale

Obwohl beiden Erkrankungen eine Atemflusslimitation und eine Atemwegsentszündung zugrunde liegen, unterscheiden sich COPD und Asthma hinsichtlich Ätiologie, Pathogenese, Pathologie, Organmanifestation, klinischer Präsentation und Verlauf bzw. Prognose.

Eine klare differenzialdiagnostische Abgrenzung von COPD und Asthma ist zwingend erforderlich, da die Behandlung beider obstruktiver Erkrankungen einige

grundlegende Unterschiede aufweist. In den meisten Fällen kann eine diagnostische Zuordnung auf der Grundlage von Anamnese (Nikotinabusus?), klinischen Beschwerden (persistierend vs. rekurrende Symptome?) und dem körperlichen Untersuchungsbefund (Alter, Emphysem usw.) vorgenommen werden. Im Zweifelsfall liefern weitere Befunde zusätzliche Informationen (☞ Tab. 5.2-5).

#### ■ Exazerbationen

In der überwiegenden Zahl der Fälle handelt es sich um bakterielle oder virale Infektionen der unteren Atemwege, die sich vergleichsweise leicht erkennen lassen (s. o.). Klinisch sind diese anhand eines vermehrten sowie verfärbten Sputums zu erkennen. Eine weiterführende Diagnostik zum Ausschluss anderer Ursachen (☞ Tab. 5.2-6) ist immer dann angezeigt, wenn sich bei einer akuten Verschlechterung keine Zeichen für eine Infektion (Leukozytose, Fieber, purulentes Sputum, Zunahme der Sputummenge) nachweisen lassen.

**Tab. 5.2-6: Die üblichen Auslöser von Exazerbationen im Rahmen einer COPD**

Auslöser	Beispiel
Infektionen	Tracheobronchiale Infektionen (Viren, Bakterien), Pneumonien (Bakterien, seltener Viren), extrapulmonale Infektionen
Umweltfaktoren	Atemwegsirritantien, Wetterumschwung
Kardiovaskuläre Ereignisse	Lungenembolie, Rechts- oder Linksherzinsuffizienz (Myokardinfarkt, Arrhythmien)
Nichtinfektiöse Lungenerkrankungen	Pneumothorax (Ruptur einer Bulla), Rippenfraktur („Hustenfraktur“), Thoraxtrauma
Medikamente	Überdosierung von Sedativa, Narkotika, Betablockern

### 5.2.3 Diagnostik

#### Anamnese

Mittels Anamnese sollten folgende Informationen erhalten werden:

- Exposition gegenüber Tabakrauch und anderen Risikofaktoren;
- Angaben über Asthma, Allergien, Sinusitiden, Nasenpolypen, Atemwegsinfekte und andere Atemwegserkrankungen;
- Lungenkrankheiten in der Familienanamnese;
- Berufsanamnese;
- Verlauf und Intensität der Symptomatik;
- Häufigkeit und Schwere von Exazerbationen sowie frühere Krankenhausaufenthalte;
- Komorbidität (Herzkrankungen u. a.);
- Gegenwärtige Medikation;
- Beeinträchtigung im Alltag;
- Soziale Anamnese;
- Möglichkeiten zur Reduktion/Beseitigung von Risikofaktoren;
- Störungen der Atmung im Schlaf;
- Körperliche Belastbarkeit.

Der Ermittlung der ätiologisch verantwortlichen Risikofaktoren (s. o.) kommt eine besondere Rolle zu. In der Regel liegt ein Zigarettenkonsum von mehr als 20 py vor. Besteht kein oder nur ein geringer Nikotinabusus, muss an eine andere Ursache gedacht werden. In diesem Fall sollten andere Risikofaktoren oder Erkrankungen, wie z. B. ein Immunglobulinmangel, ein  $\alpha_1$ -Antitrypsinmangel oder Bronchiektasen in die differenzialdiagnostischen Überlegungen eingeschlossen werden. Bei sehr früher Manifestation (ab 4. Lebensdekade) einer chronischen Bronchitis/Emphysem muss an einen  $\alpha_1$ -Antitrypsinmangel gedacht werden. Im jugendlichen Alter treten schwere chronische Bronchitiden auch bei Minorvarianten der Mukoviszidose auf, die sonst im Säuglingsalter diagnostiziert wird. In seltenen Fällen kann auch eine ziliäre Dyskinesie oder ein Antikörpermangel-syndrom zu rezidivierenden Bronchitiden führen. Die wichtigste Differenzialdiagnose ist jedoch das Asthma bronchiale (s. u.).

#### Körperliche Untersuchung

In der Initialphase ist die körperliche Untersuchung wenig ergiebig. Erst mit zunehmender Atemwegsobstruktion werden klinische Untersuchungsbefunde nachweisbar, die sich zunächst auf trockene Nebengeräusche beschränken. Giemen, Brummen und thorakale Enge

sind Zeichen der Obstruktion und treten meist erst im Stadium III (GOLD) auf. Im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung mit Ausbildung eines Emphysems stehen dann die Zyanose, Trommelschlegelfinger und Zeichen einer Rechtsherzinsuffizienz im Vordergrund.

Charakteristische klinische Untersuchungsbefunde bei der COPD:

- Inspektion: Alter > 40 Jahre, Lippenatmung, Beteiligung der akzessorischen Atemmuskulatur, Kachexie, Fassthorax, Sahl'scher Venenkranz, Tachypnoe, Zyanose, Trommelschlegelfinger/Uhrghlasmägel, Zeichen der Rechtsherzinsuffizienz (Ödeme, Aszites, prominente Jugularvenen (z. B. hepatojugulärer Reflux positiv), klinischer Phänotyp zwischen Pink puffer und Blue bloater);
- Palpation/Perkussion: Tachypnoe, horizontal stehende Rippen, tief stehendes, wenig atemverschiebliches Diaphragma, Stimmfremitus vermindert, hypersonorer Klopfeschall, hepatojugulärer Reflux positiv;
- Auskultation: trockene Nebengeräusche (Brummen, Pfeifen, ex- und inspiratorisch) nur geringe Variabilität, verlängertes Expirium;

#### Funktionelle Untersuchungen

Grundsätzlich muss sich bei Patienten mit dem klinischen Verdacht auf eine COPD eine funktionelle Charakterisierung anschließen. Diese sollte anhand von Lungenfunktionstests (Spirometrie, Bodyplethysmographie) und Blutgasanalyse, ggf. auch durch Belastungsuntersuchung (6-Minuten-Gehtest, Spiroergometrie) erfolgen. Zum Ausschluss anderer Erkrankungen sowie zur Differenzialdiagnostik bieten sich weitere Verfahren (Diffusionskapazität, radiologische Techniken, Polysomnographie) an (☞ Tab. 5.2-7).

#### ■ Lungenfunktion

Der Nachweis einer Obstruktion auf dem Boden einer COPD beruht im Wesentlichen auf:

- 1-Sekunden-Kapazität (FEV1);
- Vitalkapazität (VC);
- Verhältnis von FEV1/VC (Tiffeneau-Index).

Mit diesen Parametern gelingt es in der Regel, die Obstruktion bei COPD zu diagnostizieren, und sie bilden die Grundlage für die Schweregradeinteilung (☞ Tab. 5.2-4). Ist der Tiffeneau-Index nicht eingeschränkt, kann eine Erhöhung der funktionellen Residualkapazität (FRC), des Residualvolumens (RV) bzw. des intrathorakalen Gasvolumens (ITGV), eine Verminderung der maximalen expiratorischen Atemstromstärke (MEF) von

Tab. 5.2-7: Methoden und deren differenzialdiagnostische Bedeutung zur Abgrenzung einer COPD

Methoden/Techniken	Indikation/Befunde / differenzialdiagnostische Bedeutung	Hinweis für
Laboruntersuchungen	BSG, CRP, Blutbild/Differenzialblutbild Polyglobulie, Hämatokrit, Elektrophorese, ggf. $\alpha_1$ -Antitrypsin (quantitativ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Infektionskrankheit</li> <li>● Chronische respiratorische Insuffizienz, Lungenemphysem</li> <li>● <math>\alpha_1</math>-Antitrypsin-Defizienz</li> </ul>
Sputumuntersuchung	Indiziert bei: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fehlendem Ansprechen auf eine kalkulierte antiinfektiöse Therapie nach 72 h;</li> <li>● Häufigen akuten Schüben von Bronchialinfekten;</li> <li>● Bekannter Bronchiektasie;</li> <li>● Immunkompromittierten Patienten</li> </ul>	Identifizierung des auslösenden Erregers (gezielte antibiotische Therapie)
Röntgen-Thorax (in 2 Ebenen)	Lungenüberblähung, verdickte Atemwege, Emphysem, Bullae, narbige Veränderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Erstdiagnostik sinnvoll</li> <li>● Leichtgradiges Lungenemphysem zu erfassen</li> <li>● Lokalisation von Bullae (Resektion!)</li> <li>● Nachweis von Bronchiektasen Ausschluss anderer Erkrankungen (Bronchialkarzinom, Lungenstauung, Pneumothorax usw.)</li> </ul>
Computertomographie	Persistierende Überblähung, verdickte Atemwege, Emphysem, Bullae, narbige Veränderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausmaß und Verteilung eines Lungenemphysems</li> <li>● Lokalisation von Bullae (Resektion!)</li> <li>● Nachweis von Bronchiektasen Ausschluss anderer Erkrankungen (Bronchialkarzinom usw.)</li> </ul>
Lungenfunktionsmessung	Persistierende, teilreversible Obstruktion, Vergrößerung der statischen Volumina, Zunahme der Compliance, Zeichen der Atemwegsinstabilität (Fluss/Volumen-Kurve, Resistance-Schleife)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausschluss einer Restriktion</li> <li>● Schwere der Obstruktion</li> <li>● Ausmaß des Elastizitätsverlustes (Atemwegsinstabilität)</li> <li>● Grad der Reversibilität gegenüber Bronchodilatoren oder Kortikosteroiden</li> </ul>
CO-Diffusionskapazität	Transferfaktor ( $DL_{CO}$ ) bzw. Transferkoeffizient ( $DL_{CO}/V_A$ ) vermindert	Emphysem (funktionelle Bedeutung)
Blutgasanalyse	Hypoxämie: $PaO_2$ -Werte < 8,0 kPa (60 mmHg) mit oder ohne Hyperkapnie: $PaCO_2$ > 6,0 kPa (45 mmHg), AaDPO <sub>2</sub> erhöht (> 25 mmHg)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Respiratorische Partialinsuffizienz</li> <li>● Respiratorische Globalinsuffizienz</li> <li>● Diffusionsstörung</li> </ul>
Unspezifische Provokation (Carbachol, AMP, Methacholin)	Keine signifikante Reaktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Macht ein allergisches Asthma weniger wahrscheinlich</li> <li>● Cave: Überlappungen möglich</li> </ul>
Spezifische Provokation	Negativ	Macht ein allergisches Asthma unwahrscheinlich
Allergiediagnostik	Negativ	Macht ein allergisches Asthma unwahrscheinlich
Elektrokardiographie	Niedervoltage, Sinustachykardie, P-Pulmonale (II, III, aVF, V1); verzögerter R-Zuwachs in den BW-Ableitungen; Rechtsherzhypertrophie, Rhythmusstörungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Koronare Herzkrankheit</li> <li>● Herzrhythmusstörungen</li> <li>● Insensitive Methode zur Abschätzung einer Rechtsherzhypertrophie (pulmonale Hypertonie)</li> </ul>
Echokardiographie	Erfassung der pulmonalen Hypertonie bzw. Dimensionen des rechten Ventrikels (→ chronische Rechtsherzbelastung mit Rechtsherzhypertrophie, pulmonalarterieller Druck)	(→ Chronische Rechtsherzbelastung mit Rechtsherzhypertrophie, pulmonalarterieller Druck)
MESAM/ Polysomnographie	Signifikante Apnoen mit nächtlichen $O_2$ -Entsättigungen, z.T. mit Hyperkapnie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Können bei COPD im Stadium III/IV vorkommen</li> <li>● Nichtinvasive Beatmung (NIV)</li> </ul>

50 und 75% der Vitalkapazität ( $MEF_{50}$ ,  $MEF_{25}$ ) sowie eine Erniedrigung der Diffusionskapazität ( $DL_{CO}$ ) zur Diagnose herangezogen werden. Zusätzliche Informationen über die funktionelle Beeinträchtigung des Patienten mit COPD bieten die inspiratorische Einsekundenkapazität (FIV1) und die inspiratorische Kapazität (IC), da beide Parameter den Effekt des expiratorischen Atemwegskollaps umgehen.

### ■ Reversibilitätstest

Die Bestimmung der Atemwegsreversibilität nach Gabe von Bronchodilatoren (kurz-wirksame  $\beta_2$ -Sympathomimetika, Anticholinergika) dient in erster Linie der Abgrenzung einer COPD vom Asthma bronchiale (Reversibilität < 15%). Die der Schweregradeinteilung (☞ Tab. 5.2-4) zugrunde gelegten Lungenfunktionsparameter (FEV1 und VC) sollten nach Inhalation von Bronchodilatoren ermittelt werden, da sie postdilatorisch besser reproduzierbar sind und mit der Langzeitprognose korrelieren. Eine Reversibilitätsprüfung zum Nachweis der Wirksamkeit eines Medikamentes ist bei der COPD nur mit Einschränkung möglich, denn eine fehlende Reversibilität schließt einen längerfristig günstigen Effekt der Medikamente (Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit, Abnahme der Lungenüberblähung oder Belastungsdyspnoe) nicht aus. Verlässlicher ist ein mehrmonatiger Behandlungsversuch (6–12 Monate) oder ein Auslassversuch, bei bereits bestehender Therapie. Die Kurzzeit-Reversibilität gegenüber Kortikosteroiden (s. u.) kann allerdings für die differenzialdiagnostisch schwierige Abgrenzung zwischen Asthma und COPD genutzt werden (s. u.).

### Provokationsuntersuchungen bei COPD:

#### ● Bronchodilatoren:

- 1. Technik: Inhalation von 4 Hüben eines kurz wirksamen  $\beta_2$ -Sympathomimetikums (z. B. 200  $\mu$ g Salbutamol oder 200  $\mu$ g Fenoterol oder 500  $\mu$ g Terbutalin), alle nach 15 min. oder eines Anticholinergikums (z. B. 80  $\mu$ g Ipratropiumbromid, alle nach 30 min.);
- 2. Voraussetzung: Zuvor abgesetzt werden müssen: kurz wirksame  $\beta_2$ -Sympathomimetika (6 h), Anticholinergika (6–12 h), lang wirksame  $\beta_2$ -Sympathomimetika (12 h), retardierte Theophyllinpräparate (24 h);
- 3. Bewertung: Ein Anstieg der FEV1 um mehr als 200 ml und um mindestens 15% gegenüber dem Ausgangswert gilt als relevant;

- 4. Konsequenzen: bei Ansprechen der FEV1 sollte der Patient mit dem oder den Bronchodilatoren behandelt werden; eine fehlende Reversibilität schließt allerdings einen späteren positiven Effekt dieser Medikamente, insbesondere bezüglich einer Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit, einer Abnahme der Lungenüberblähung oder der Belastungsdyspnoe nicht aus.

#### ● Kortikosteroide:

- 1. Technik: 1-mal tgl. orale Applikation von 20–40 mg Prednisolon oder 2-mal tgl. Inhalation von 1000  $\mu$ g Beclometasondipropionat (BDP) oder einer äquivalenten Dosis von Budesonid, Flunisolid, Fluticason, Ciclesonid über mindestens 4 Wochen. Die Kriterien für ein Ansprechen der FEV1 entsprechen denjenigen bei der Applikation von Bronchodilatoren;
- 2. Voraussetzung: orale bzw. inhalative Kortikosteroide sollten mindestens 14 Tage zuvor abgesetzt werden;
- 3. Bewertung: Ein Anstieg der FEV1 um mehr als 200 ml und um mindestens 15% gegenüber dem Ausgangswert gilt als relevant. Asthmatiker sprechen auf diese Kurzzeittherapie mit Glukokortikoiden regelhaft gut an, COPD-Patienten nur in 10–20%. Bei Ansprechen der FEV1 sollte der Patient mit inhalativen Glukokortikoiden behandelt werden. Besserung der Symptomatik und/oder eine Steigerung der Belastbarkeit (6-Minuten-Gehtest, Ergometrie mit Borg-Skala) innerhalb von 3 Monaten;
- 4. Konsequenzen: Bei Ansprechen der FEV1 sollte der Patient mit inhalativen Glukokortikoiden behandelt werden. Ein Ansprechen auf diese Kurzzeittherapie mit Glukokortikoiden spricht für das Vorliegen von Asthma (COPD-Patienten nur in 10–20%).

#### ■ Belastungstests

Der gebräuchlichste und praktikabelste Belastungstest ist der 6-Minuten-Gehtest. Zusammen mit anderen prognostisch wichtigen Parametern (FEV1, modifizierte MRC-Dyspnoe-Skala) (s. u.) ist er Teil des neuen BODE-Scores (BODE: **b**ody mass index, **o**airflow **o**bstruction, **d**yspnea, **e**xercise performance), der diese Parameter und den BMI in einem Punktwertesystem integriert (☞ Tab. 5.2-8).

Erfassung der Dyspnoe (modifizierte Dyspnoe-Skala des Medical Research Council):

Tab. 5.2-8: Variablen und Punkte zur Errechnung des BODE-Score-Systems. Nach Celli et al., 2004

Variable Punkte	0	1	2	3
FEV1 (% Soll)	65	50–64	36–49	35
6-Minuten-Gehtest (m)	350	250–349	150–249	149
Modifizierte MRC-Skala	0–1	2	3	4
Body-Mass-Index	> 21	21	–	–

- Grad 0: keine Dyspnoe;
- Grad 1: Dyspnoe bei starker Anstrengung;
- Grad 2: Dyspnoe beim schnellen Gehen auf der Ebene oder Bergangehen;
- Grad 3: Dyspnoe bei langsamerem Gehen im Vergleich zu Altersgenossen in der Ebene oder Stehenbleiben, um Luft zu holen, beim Gehen mit der eigenen Geschwindigkeit;
- Grad 4: Dyspnoe bedingt Stehenbleiben nach 100 m Gehen;
- Grad 5: Dyspnoe zu schwer, um das Haus zu verlassen oder beim An- bzw. Auskleiden.

Diese Instrumente zeigen eine gute Korrelation zur Prognose und der funktionellen Einschränkung sowie zum Verlauf der Erkrankung.

#### ■ Diffusionskapazität

Die Diffusionskapazität eignet sich zur Ermittlung der durch das Emphysem verursachten Reduktion der Gasaustauschfläche.

#### ■ Blutgasanalyse

Die Blutgasanalyse dient der Erkennung einer respiratorischen Partial- oder Globalinsuffizienz. Mittels des alveolär-arteriellen Sauerstoffgradienten (AaDPO<sub>2</sub>) lassen sich außerdem Hinweise für eine Diffusionsstörung ableiten. Blutgase sollten sowohl in Ruhe als auch nach Belastung durchgeführt werden, da sonst der Befund durch ein Ventilations/Perfusions-Missverhältnis zu niedrig sein könnte.

#### ■ Bildgebende Verfahren

Röntgenthorax p.a. und seitlich sowie HR-CT werden zum Ausschluss von Tumoren sowie zum Abschätzen des Ausmaßes bzw. des Typs eines Emphysems durchgeführt.

#### Exazerbationen

Auslöser der akuten Exazerbationen (AECB) sind in der Regel bakterielle oder virale Infektionen der unteren Atemwege. Seltene Ursachen einer Exazerbation (☞ Tab. 5.2-6) können jedoch von der persistierenden Sympto-

matik der Grunderkrankung verschleiert und deshalb übersehen werden. Ein klassisches Beispiel hierfür ist die Lungenembolie, die in bis zu 30% der COPD-Patienten mit einer tödlich verlaufenden akuten Exazerbation nachzuweisen ist. Andere, möglicherweise schwer zu identifizierende Ursachen sind eine Herzinsuffizienz (Myokardinfarkt), ein Pneumothorax oder eine extrapulmonale Infektion.

Bei infektiösen Exazerbationen (purulentes Sputum) ist eine mikrobiologische Sputumdiagnostik vor Einleitung der antibiotischen Behandlung dann indiziert:

- Wenn es zu mehr als drei Exazerbationen pro Jahr kommt;
- Wenn die primäre Therapie nicht anspricht;
- Wenn der Verdacht auf eine Erregerresistenz besteht.

Die häufigsten Erreger sind *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* und *Bacillus catarrhalis*. Neben der Sputumdiagnostik und der klinischen Untersuchung (Auskultationsbefund) sind Labor (BSG, Blutbild, CRP, Elektrolyte, Kreatinin), Thorax-Röntgenbild (Pneumonie?, ein zugrunde liegender Tumor?, Pneumothorax?), EKG (Mykardinfarkt?) und arterielle/kapilläre Blutgase (O<sub>2</sub>-Gabe?) zur diagnostischen Bewertung sinnvoll. Bei nicht-purulentem Sputum sind ferner zum Ausschluss einer Lungenembolie oder anderer Ursachen weitere Untersuchungen (D-Dimere, Troponin, Echokardiographie, ggf. transthorakale Sonographie bzw. Spiral-CT) indiziert.

### 5.2.4 Konventionelle Therapie

Das Ziel aller therapeutischen Maßnahmen bei der COPD ist die Verlangsamung der Krankheitsprogression und Verbesserung der Lebensqualität.

Die COPD ist eine progrediente Erkrankung mit irreversiblen Schädigungen des Lungenparenchyms und der Atemwege. Eine Normalisierung der Funktionsstörungen oder gar eine Restitutio ad integrum darf somit nicht erwartet werden. Aus diesem Grund sind im Gegensatz zum Asthma (☞ 5.1) die medikamentösen Therapieoptionen begrenzt, während nichtmedikamentöse



**Tab. 5.2-9: Therapeutische Wirkungen und Indikation verschiedener Medikamentenklassen bei COPD (Präparate/Dosierungen <sup>☞</sup> 5.1.4)**

Medikamentenklasse	Pharmakologische Wirkung	Indikation
Inhalative Kortikosteroide	Kein wesentlicher Langzeiteffekt auf den Atemfluss, Verminderung der Zahl an Exazerbationen, Verbesserung der Symptome und des Gesundheitszustandes, Bronchialerweiterung (nur indiziert bei nachgewiesener Wirkung)	Ab Stadium III (bei häufigen Exazerbationen (> 3 Exazerbation/3 Jahre)
Kurz wirksame Anticholinergika	Reduktion der Überblähung, Verbesserung der Symptome, Reduktion der Atemflusslimitation	Bedarfstherapie im Stadium I, Kombination mit kurz wirksamen $\beta_2$ -Mimetika möglich
Kurz wirksame $\beta_2$ -Sympathomimetika	Reduktion der Atemflusslimitation, Abnahme der Überblähung, Verbesserung der Symptome	Bedarfstherapie im Stadium I, Kombination mit kurz wirksamen Anticholinergika
Lang wirksame Anticholinergika	Reduktion der Atemflusslimitation, Rückbildung der Überblähung, Verbesserung der Symptome, Verminderung der Zahl an Exazerbationen, Verbesserung der Lebensqualität, Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit	Dauertherapie ab Stadium III, Kombination mit $\beta_2$ -Sympathomimetika und Theophyllin möglich
Lang wirksame $\beta_2$ -Sympathomimetika	Reduktion der Überblähung, Verbesserung der Symptome, Reduktion der Atemflusslimitation, Verminderung der Zahl an Exazerbationen, Verbesserung der Lebensqualität, Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit	Dauertherapie ab Stadium III, Kombination mit Anticholinergika und Theophyllin möglich
PDE-Inhibitoren	Bronchialerweiternder Effekt, schwache anti-entzündliche Wirkung, schwache diuretische Wirkung, schwach inotrope Wirkung	Dauertherapie ab Stadium III, Kombination mit Anticholinergika und Theophyllin möglich
Leukotrien-Hemmer	Keine gesicherte Wirkung bei COPD nachgewiesen	Nicht indiziert
Mukolytika	Keine gesicherte Wirkung bei COPD nachgewiesen	Nicht indiziert
Immunstimulantien (Bakterienextrakte)	Keine gesicherte Wirkung bei COPD nachgewiesen	Nicht indiziert
Antitussiva	Mukusretention	Kontraindiziert

Maßnahmen, wie Raucherentwöhnung und Schutzimpfungen, aber auch frühzeitige Physiotherapie und muskuläre Trainingsbehandlung in den Vordergrund treten.

## Therapie der stabilen COPD

### Medikamentöse Behandlung

In stabilen Phasen der COPD basiert die Therapie vor allem auf dem Einsatz von Bronchodilatoren, während andere Medikamentenklassen keine oder nur eine untergeordnete Wirkung besitzen (<sup>☞</sup> Tab. 5.2-9). Drei Klassen von Bronchodilatoren stehen derzeit zur Verfügung:

- $\beta_2$ -Sympathomimetika
- Anticholinergika
- Methylxanthine

Sie ermöglichen eine mäßige Verbesserung des FEV1 um etwa 100–300 ml. Selbst eine geringfügige oder fehlende Verbesserung kann jedoch durch die Verminderung der sog. dynamischen Hyperinflation (durch be-

hinderte Expiration während beschleunigter Atmung zunehmende Überblähung der Lunge) eine verringerte Belastungsdyspnoe bewirken. Ein Versuch der Therapie mit diesen Substanzen bei dyspnoeischen Patienten ist daher immer gerechtfertigt. Die Effektivität der Therapie kann vermutlich am besten durch die subjektive Einschätzung der körperlichen Belastungsfähigkeit des Patienten nach längerer Therapie (6–12 Monate) beurteilt werden.

Neben einer Monotherapie mit einem Bronchodilator ist eine Kombinationsbehandlung aufgrund der synergistischen Effekte bei schwerer Erkrankung stets indiziert. Die Kombination eines kurz wirksamen  $\beta_2$ -Mimetikums (Albuterol) und eines kurz wirksamen Anticholinergikums (Ipratropium) kann bei der Bedarfstherapie ab dem Schweregrad I eingesetzt werden. Für die bronchodilatorische Behandlung mit lang wirksamen Bronchodilatoren ab Stadium II sind folgende Kombinationen sinnvoll:

- Lang wirksames  $\beta_2$ -Sympathomimetikum (Salmeterol/Formoterol) + lang wirksames Anticholinergikum (Tiotropium);
- Lang wirksames  $\beta_2$ -Sympathomimetikum (Salmeterol/Formoterol) + Methylxanthin (Theophyllin);
- Lang wirksames  $\beta_2$ -Sympathomimetikum (Salmeterol/Formoterol) + Inhalatives Kortikosteroid (Fluticason).

### Nicht-medikamentöse Behandlung

#### ■ Prävention

Die Maßnahmen im Stadium 0 (gefährdet) zielen auf die Elimination der zur Erkrankung führenden Risikofaktoren im Sinne der Prävention. Hierzu gehören die Vermeidung verschiedener Substanzen am Arbeitsplatz, im häuslichen oder außerhäuslichen Umfeld und vor allem die Nikotinkarenz.

Die wirkungsvollste Maßnahme zur Therapie und Prävention der COPD ist die Beendigung des Zigarettenrauchens.

Das Beenden des Zigarettenrauchens verlangsamt in jedem Alter den akzelerierten Lungenfunktionsverlust. Die Raucherentwöhnung basiert auf Nikotinersatz, Antidepressiva und Verhaltenstraining (☞ 13). Die integrierte Anwendung aller Ansätze führt zum besten Erfolg mit einer Abstinenzquote von 35–50%. Allerdings besteht lebenslang ein hohes Rückfallrisiko.

#### ■ Pulmonale Rehabilitation

Ab dem Stadium II sollten bereits Rehabilitationsmaßnahmen (ambulant oder stationär) eingeleitet werden. Ein Reha-Programm für COPD-Patienten ist als ein multidisziplinäres Netzwerk zu verstehen, das Trainingbehandlung (Lungensport), Atemtherapie, Schulungen, Ernährungsberatung, psychologische Behandlung und sozialmedizinische Betreuung beinhaltet. Ziel der pulmonalen Rehabilitation ist es, den Teufelskreis von Dyspnoe, körperlicher Schonung, Dekonditionierung und Muskelatrophie mit weiterer Verminderung der körperlichen Belastungsfähigkeit zu durchbrechen. Die eingesetzten Übungen sind dem Alter und dem Schweregrad der Erkrankungen der Gruppenmitglieder angepasst und zielen darauf ab, die allgemeine Leistungsfähigkeit zu steigern, die Kraft der Skelett- und Atemmuskulatur zu erhöhen, die Dyspnoe zu reduzieren, depressive Verstimmung zu mindern, um damit schließlich die Lebensqualität zu verbessern. Das Programm wird in schweren Fällen stationär eingeleitet und anschließend ambulant über mehrere Monate weitergeführt. Während

eine Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit und des psychischen Wohlbefindens bzw. der Lebensqualität mit Reduktion der Dyspnoe nachgewiesen wurde, ist der Einfluss auf Lungenfunktion und Lebensdauer nicht belegt.

#### ■ Vakzination

Grippeimpfung (jährlich) und Pneumokokkenvakzination (alle 6 Jahre) können einer Exazerbation vorbeugen.

#### ■ Sauerstoff-Langzeittherapie

Im fortgeschrittenen Stadium der COPD mit respiratorischer Insuffizienz und sekundärer pulmonaler Hypertonie (Stadium IV) ist zusätzlich die Indikation zur Sauerstoff-Langzeittherapie zu prüfen. Die Indikation zur Sauerstoff-Langzeittherapie (tragbare Sauerstoffflasche, Sauerstoff-Konzentrator, Flüssigsauerstoffsystem usw.) liegt vor, wenn in einer stabilen Krankheitsphase trotz optimaler Therapie wiederholt eine respiratorische Partialinsuffizienz nachgewiesen wird und eines der folgenden Kriterien zutrifft:

- $\text{PaO}_2 \leq 55 \text{ mmHg}$  ( $\leq 7,3 \text{ kPa}$ ) oder  $\text{SaO}_2 \leq 88\%$  (mit oder ohne Hyperkapnie);
- $\text{PaO}_2 \leq 60 \text{ mmHg}$  ( $\leq 8,0 \text{ kPa}$ ) oder  $\text{SaO}_2 \leq 89\%$  *plus* Cor pulmonale, globale Herzinsuffizienz oder Polyglobulie;

Ein lebensverlängernder Effekt ist jedoch erst für eine Sauerstoffinhalation von mindestens 15 h belegt. Zusätzlich nehmen hierunter Symptome sowie die Zahl der Exazerbationen ab und die Lebensqualität zu.

#### ■ Intermittierende Selbstbeatmung (nicht invasive Beatmung)

Das respiratorische Versagen bei COPD resultiert aus der folgenden Mehrbelastung der Atemmuskulatur bei gleichzeitiger Verschlechterung der Atemmechanik. Nicht invasive Atmung (NIPPV; non invasive positive pressure ventilation) entlastet die Atemmuskulatur zum einen durch Übernahme eines Teils der Inspirationsarbeit und zum anderen bei eingestelltem positiven endexpiratorischen Druck (PEEP) durch Überwindung des instrinsischen PEEP (PEEPi). Eine Verminderung der Inspirationsarbeit wurde in mehreren, z. T. kontrollierten Studien nachgewiesen. Die Beatmung führt zu einer schnelleren Verbesserung der pulmonalen Ventilation sowie zu einer günstigen Beeinflussung klinisch-prognostischer Gesichtspunkte, wie einer verminderten Intubationsrate, Mortalität, Aufenthalts-

dauer auf der Intensivstation bzw. im Krankenhaus sowie der Häufigkeit von Hospitalisierung. Dabei vermindert alleine die Umgehung einer Intubation die Rate an infektiösen Komplikationen (z. B. ventilatorassoziierte Pneumonie) und die Mortalität. Im Hinblick auf die Langzeitanwendung der NIPPV bei stabiler chronisch-respiratorischer Insuffizienz liegen dagegen keine überzeugende Daten vor, sodass eine Langzeit-NIPPV bei stabiler COPD gegenwärtig nicht generell zu empfehlen ist.

### ■ Chirurgische Maßnahmen

Die chirurgischen Maßnahmen, wie Bullektomie, Lungenvolumenreduktion und Transplantation sind für einen Teil der Patienten nach sorgfältiger Evaluation eine Option, um Lebensqualität und Symptome zu verbessern. Ein Einfluss auf die Lebenserwartung konnte bisher allerdings nicht nachgewiesen werden.

### Behandlung der Komplikationen

Auch wenn die medikamentöse Therapie der obstruktiven Ventilationsstörung die tragende Säule des Behandlungskonzepts darstellt, sind bei der Behandlung auch die extrapulmonalen Komplikationen (Myopathie, Kachexie, Osteoporose, Atemregulationsstörungen) der Erkrankung zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind Zweiterkrankungen (z. B. Herzinsuffizienz, Diabetes) angemessen zu adressieren.

### ■ Anti-Osteoporose-Therapie

Die Behandlung stützt sich auf körperliche Aktivität in Verbindung mit der täglichen Einnahme von 500–1000 mg Kalzium sowie 400–800 IE Vitamin D<sub>3</sub>.

### ■ Diätetische Maßnahmen

Ein Abfall des BMI (Gewichtsverlust bis hin zur Kachexie) stellt ein von der Obstruktion unabhängiges, prognostisch besonders ungünstiges Zeichen dar und korreliert mit einer schlechteren Lebensqualität. Eine hochkalorische Ernährung, insbesondere in Verbindung mit körperlichem Training, kann dieser Entwicklung entgegenwirken. Welche Patienten hiervon profitieren, ist allerdings noch nicht ausreichend definiert.

### ■ Atemregulationsstörungen

Schlafbezogene Atmungsstörungen kommen in Assoziation mit der COPD vor (*overlap-syndrome*) und können die Beschwerden des Patienten aggravieren. Aus diesem Grund ist bei ausgeprägter Tagesmüdigkeit, Übergewicht usw. der Ausschluss eines Schlafapnoe-Syndroms (MESAM, Polysomnographie) und ggf. eine Therapie angezeigt.

### Therapie der akuten Exazerbation

Die Therapie der akuten Exazerbation beinhaltet eine Intensivierung der bronchodilatatorischen Therapie (Tab. 5.2-10) und die Verabreichung von systemischen Steroiden (40 mg Prednisolon über 14 Tage). Bronchodilatoren (Salbutamol und Ipratropium) werden inhalativ, bevorzugt mit Verneblern, angewendet (z. B. bis 500 µg Salbutamol und 250–500 µg Ipratropiumbromid entweder kombiniert oder im Wechsel alle 3 h). Die subkutane Injektionen sollte auf die Fälle beschränkt bleiben, bei denen eine inhalative Applikation nicht möglich ist. Zusätzlich kann Theophyllin (200 mg oder 0,5 mg/kg/h langsam i.v.) eingesetzt werden.

Tab: 5.2-10: Schweregradorientierte Behandlung der Exazerbation der COPD

Schweregrad	Symptome/ Lungenfunktion	Behandlung/ Maßnahmen
Alle Schweregrade	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nikotinverzicht</li> <li>● Antibiotika bei purulentem Sputum</li> <li>● Therapie von Zweiterkrankungen</li> </ul>
Leichtgradig	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leichtere subjektive Verschlechterung</li> <li>● Mit oder ohne Lungenfunktions-verschlechterung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Therapieoptimierung</li> <li>● Anticholinergika</li> <li>● β<sub>2</sub>-Sympathomimetika</li> </ul>
Mittelgradig	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dyspnoe</li> <li>● Mit oder ohne vermehrtem produktiven Husten</li> <li>● Mit oder ohne Lungenfunktions-verschlechterung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anticholinergika</li> <li>● β<sub>2</sub>-Sympathomimetika</li> </ul>
Schwergradig	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bewusstseinstäubung</li> <li>● Tachykardie</li> <li>● Tachypnoe</li> <li>● Zyanose</li> <li>● Ödeme (neu oder progredient)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nicht invasive Beatmung</li> <li>● Mit oder ohne Sauerstoffgabe (cave: Blutgaskontrolle)</li> <li>● Ggf. Theophyllin (i.v.)</li> <li>● Behandlung der Komplikationen</li> </ul>

Antibiotika sollten dann eingesetzt werden, wenn Zeichen einer bakteriellen Infektion vorliegen (Zunahme der Sputummenge, Purulenz des Sputums). Kalkuliert kommen vor allem Aminopenicilline/Betalaktamase-Inhibitoren, Cephalosporine, Makrolide, evtl. auch Tetrazyklin oder Trimethoprim-Sulfamethoxazol in Betracht. Bei unzureichender Wirkung werden Fluorchinolone der Gruppe IV und Ketolide eingesetzt. Die Therapie muss 5–10 Tage durchgeführt werden und kann anhand der Entfärbung des Sputums kontrolliert werden. Bei rezidivierenden Infektionen und schweren strukturellen Veränderungen (Bronchiektasen) ist mit *Pseudomonas* und gramnegativen Enterokokken zu rechnen, die bei der kalkulierten Therapie berücksichtigt werden muss. Grundsätzlich sollte jedoch bei schwerer COPD und Exazerbation frühzeitig die Indikation zur stationären Behandlung überprüft werden.

Bei schwerer (hyperkapnischer) respiratorischer Insuffizienz ( $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$ ; Erschöpfung der Atempumpe) paradoxer Atmung, Azidose ( $\text{pH-Wert} < 7,35$ ) ist eine nicht invasive Beatmung über eine Nasen- oder eine Gesichtsmaske mit einem NIPPV-Beatmungsgerät indiziert. Sie ist der invasiven Beatmung hinsichtlich Morbidität und Mortalität überlegen. Erst wenn es hiermit nicht innerhalb von 2 h gelingt, eine Besserung der respiratorischen Situation zu erreichen, muss der Patient intubiert werden.

Eine weitere Maßnahme ist die Gabe von Sauerstoff (Ziel:  $\text{PaO}_2 > 60 \text{ mmHg}$  oder  $\text{SO}_2 > 90\%$ ), wobei auf eine Hemmung des Atemantriebs eine progrediente ( $\text{CO}_2$ -Retention) zu achten ist. Bei Zeichen der Rechtsherzinsuffizienz (Ödeme, Aszitis, prominente Jugularvenen, usw.) sind zudem Diuretika indiziert. Bei dehydrierten Patienten sollte neben einer vorsichtigen Rehydrierung eine prophylaktische Heparinisierung erfolgen.

### Augmentationsbehandlung des $\alpha_1$ -Antitrypsin-Mangels

Die Indikation zur Substitutionsbehandlung (Augmentationsbehandlung) mit aus humanem Plasma isoliertem  $\alpha_1$ -Antitrypsin ist dann gegeben:

- Wenn die Serumkonzentration des  $\alpha_1$ -Antitrypsins  $< 35\%$  des Normwertes beträgt;
- Wenn gleichzeitig eine Reduktion des FEV1 unter  $65\%$ , aber über  $30\%$  des Sollwerts vorliegt;
- Wenn der Patient zusätzlich das Rauchen aufgegeben oder nie geraucht hat.

Die Dosierung beträgt  $60 \text{ mg/kgKG}$ , sodass bei wöchentlicher Gabe eine Anhebung auf  $> 35\%$  des Sollwertes resultiert. Bei einer Reduktion des FEV1  $< 30\%$  des Sollwerts ist die Erkrankung bereits so weit fortgeschritten, dass eine Augmentationsbehandlung nicht mehr sinnvoll ist. In Deutschland wird zumeist Prolastin® HS zur Augmentationsbehandlung eingesetzt.

### 5.2.5 Komplementäre Therapie

Die komplementäre Therapie empfiehlt sich bei Patienten mit chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung als adjuvante Therapie, dabei kommen Methoden zur Raucherentwöhnung (☞ 13) und Prophylaxe von Infektexazerbationen eine besondere Bedeutung zu.

- **Allgemeine Maßnahmen:** ☞ Tab. 5.1-7.
- **Prophylaxe:** Immunmodulation bei rezidivierenden Infekten der oberen und unteren Atemwege mit lyophilisiertem, normiertem Bakterienextrakt: Bronchovaxom® 1 Kps. morgens, Akutbehandlung mindestens 1 Monat, Langzeittherapie im Anschluss an die Akutbehandlung; 2-mal 10 Tage dauernde Behandlung in den zwei Folgemonaten; bei Kindern konnte in einer Doppelblindstudie ein präventiver Effekt und eine Reduktion der notwendigen Antibiotikagaben in Bezug auf akute Infektionen der Atemwege gezeigt werden. Regelmäßige Bewegungstherapie und Saunagänge (1-mal wöchentlich) führen zu einer Reduktion der Infektexazerbationsraten, die Dauer einer Infektion der oberen Atemwege kann durch eine hoch dosierte Vitamin-C-Einnahme ( $2 \text{ g/d}$ ) und Zufuhr von Zink gleich bei Infektbeginn verkürzt werden.

### Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR

Der Ordnungstherapie bzw. Mind/Body-Medicine kommt in Bezug auf die Prävention (v.a. Raucherentwöhnung) eine besondere Bedeutung zu. Dabei unterstützen verhaltenstherapeutische Elemente, Maßnahmen zur Verbesserung der Stressresistenz sowie Zielsetzungsempfehlungen bei der Nikotinkarenz und beim Abbau von Ängsten, die z.B. durch Belastungsdyspnoe getriggert werden und die Lebensqualität des Patienten beeinträchtigen.

Nachgewiesen werden konnte ein Zusammenhang zwischen chronischen Stressbelastungen und dem Auftreten von Erkältungskrankheiten. Langzeitstressbelastungen führen zu einer Schwächung des Immunsystems und können sich so ungünstig auf die Infektanfälligkeit auswirken. Die regelmäßige Durchführung von Ent-

spannungstraining und Stressbewältigungsstrategien wirken protektiv auf den Organismus und sind zur Prophylaxe von stressgetriggerten Exazerbationen indiziert. Die Wirksamkeit von Selbsthilfetraining bei COPD kann als belegt angesehen werden (☞ 5.1.5.).

### Entspannende Verfahren

☞ Ordnungstherapie

### Ernährung

Generell kann eine mediterrane Vollwertkost empfohlen werden, die einen hohen Anteil an Vitaminen, Mineralstoffen, Antioxidanzien und Omega-3-Fettsäuren aufweist. Bisher liegen keine Studien vor, die eine Verbesserung der Lungenfunktion oder einen lebensverlängernden Effekt unter mediterraner Vollwertkost bei Patienten mit COPD aufzeigen. Bekannt ist jedoch, dass eine Malnutrition zu vermehrten und schweren Infekten disponiert.

Die Nahrungsaufnahme von Omega-3-Fettsäuren erscheint aus dem folgendem Gesichtspunkt sinnvoll (☞ 15.1.2): Die Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren führt zu einer Umgehung des Arachidonsäurestoffwechsels, woraus eine verminderte Produktion der bronchokonstriktiven Leukotriene resultiert. Einige Studien weisen auf einen schützenden Effekt von Omega-3-Fettsäuren bei Patienten mit chronischer Bronchitis hin.

Die Konstitution des Patienten spielt für gezielte Ernährungsempfehlungen eine entscheidende Rolle. Der übergewichtige Patient mit „Fülle-Zeichen“ profitiert von einer kalorienreduzierten, mediterranen Vollwertkost und eignet sich für das Heilfasten. Hauptziele liegen in der Gewichtsreduktion, die zu einer verringerten Atemarbeit beiträgt.

Der schlanke Patient hingegen, der dem Typ „Pink Puffer“ entsprechen kann, leidet unter Untergewicht oder ist normalgewichtig bei reduzierter Muskelmasse und benötigt eine hochkalorische, mediterrane Vollwertkost. Die Fettzufuhr sollte ca. 45% der Gesamtkalorienzufuhr betragen und einen möglichst niedrigen Anteil an gesättigten Fettsäuren beinhalten. Viele Patienten mit fortgeschrittener COPD sind auf Grund der vermehrten Atemarbeit untergewichtig und weisen einen Verlust an Muskelmasse auf. Beide Faktoren wirken sich ungünstig auf die Morbidität und Mortalität aus (☞ 5.1.5).

### Bewegungstherapie

Regelmäßiges körperliches Training in Abhängigkeit vom Schweregrad der Erkrankung führt nach derzeiti-

gem Wissensstand zu einer Reduktion der Exazerbationsraten, zu einer Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit, des Gesundheitszustandes und der Belastungsdyspnoe.

Empfohlen werden kann neben bzw. zusätzlich zur Teilnahme an Lungensportgruppen symptomlimitiertes Gehen täglich über mindestens 20 min. („Evidenz“-Grad IV), Treppensteigen, Ergometertraining bzw. Radfahren.

Ein spezielles Training der inspiratorischen Atemmuskulatur führt zu einer Verbesserung der Gefühle von Dyspnoe, erhöht die Trainingstoleranz und die Lebensqualität (☞ 5.1.5).

### Atemtherapie

Die Atemtherapie wird bei COPD-Patienten zur Reduktion der Atemarbeit, zum gezielten Einsatz der Atemmuskulatur, zur verbesserten Sekretelimination und Thoraxbeweglichkeit mit dem Ziel eines verbesserten Gasaustausches eingesetzt. Zusätzlich kann mit gezielten Atemtechniken die Atemnot gelindert werden.

- Bei der tracheobronchialen Instabilität kann der expiratorische Kollaps durch Einsatz der dosierten Lippenbremse vermindert oder verhindert werden.
- Zur Sekretelimination bzw. Sekretmobilisation eignen sich die autogene Drainage und Lagerungen mit Drehung des Thorax unter Nutzung der Schwerkraft.
- Besonders zu empfehlen sind Yoga und Qigong. Beide Verfahren kombinieren Bewegungs-, Atem- und Entspannungstherapie und können nach professioneller Anleitung selbstständig zu Hause durchgeführt werden.
- Die Atemtherapie nach Middendorf arbeitet mit dem „erfahrbaren Atem“. Das Erspüren spielt dabei eine wesentliche Rolle.
- Reflektorische Atemtherapie (RAT): Das Verfahren wurde von dem Arzt Ludwig Schmitt in den 50er-Jahren des vorigen Jahrhunderts unter dem Namen „Atemheilkunst“ entwickelt. Von seiner Schülerin, der Physiotherapeutin Lieselotte Brüne, wurde es zu seiner heutigen Form als RAT weiterentwickelt. Durch die Behandlung mit RAT wird ein Wiedererlernen des physiologischen Atemrhythmus angestrebt. Das geschieht dadurch, dass die Therapeuten durch eine Stimulation an verschiedenen reflektorisch relevanten Körperstellen durch den gezielten Einsatz von Druck-, Schmerz- und Bewegungsreizen den Atembewegungsablauf beeinflussen. Das Ziel der Behandlung besteht in einer Wiederherstellung des Normotonus



von Atem-, Atemhilfsmuskulatur und des zugeordneten Bindegewebes. Dadurch kann der Atem leichter in seinem natürlichen Rhythmus fließen und die Muskulatur kann effizienter eingesetzt werden. Die Behandlung hat sich bei der Therapie der COPD bewährt. Die Wirksamkeit bei COPD ist aus wissenschaftlicher Sicht bisher nicht ausreichend untersucht worden. Wissenschaftliche Plausibilität ist gegeben.

### TCM/Akupunktur

Komplexe Erkrankungen wie die COPD sollten entsprechend der individuellen Anamnese, der TCM-Diagnostik und der Syndrom-Diagnose behandelt werden. Dabei kann die Therapie bei COPD sehr verschieden sein. Die COPD entspricht in der TCM häufig folgenden Syndromen:

- Lungen-Qi-Mangel;
- Schleim-Feuchtigkeitsretention in der Lunge;
- Lungen- und Nieren-Yin-Mangel.

#### ■ Akupunktur

Die Punktauswahl sollte nach der jeweiligen Situation individuell festgelegt werden. Bei den nachfolgend genannten Indikationen kann die Akupunktur als unterstützende Maßnahme sinnvoll sein. Bei diesen Indikationen können z. B. folgende Punkte gewählt werden.

Vorschläge für eine pragmatische Punktauswahl:

- Bl 12, Ma 40, Bl 13, Lu 7, Lu 9, Ren 17, Lu 6, Lu 1;
- Ohrakupunktur: 101 (Lunge), 60 (Dyspnoepunkt);
- Luftnot (nachdem alle notwendigen konventionellen Maßnahmen erfolgt sind): Lu 7, Lu 1, Lu 6, Ren 17, Bl 13;
- Therapieresistenter Husten: Lu 1, Lu 7, Di 18, Ren 17;
- Häufige Infekte: Di 4, Le 3, MP 6;
- Sinubronchiales Syndrom: Di 4, Di 20, Yin Tang;
- Angst, Anspannung, Agitiertsein: Du 20, He 7, Pc 6;

#### ■ Sonstige TCM-Therapien

☞ 5.1.5

### Phytotherapie

- Ginseng: In einer randomisierten, kontrollierten Studie konnte eine Verbesserung der Lungenfunktion unter Therapie mit Ginseng nachgewiesen werden. Ginseng-Präparate sind wegen Schwankungen der Konzentration von wirksamen Ginsengoiden schwer einschätzbar (z.B. Ginsana® G 115 Weichkapseln 2-mal tgl.)
- Thymian: bei akuter Bronchitis; antibakteriell, bronchospamolytisch, expektorierend, antiphlogistisch

(z.B. Thymian-ratiopharm® Hustensaft 3-mal tgl. 5 ml); eine vielversprechende kontrollierte multizentrische Studie bei Bronchitis liegt vor;

- Pelargonium reniforme/sioides: antibakteriell (z.B. Umckaloabo® 3-mal tgl. 20–30 Tr.); erfahrungsgemäß eignet sich Umckaloabo vorwiegend zur Behandlung einer beginnenden Bronchitis oder Sinusitis, randomisierte, kontrollierte Studien liegen nicht vor;
- Saponindrogen (z.B. Efeublätter): bei Husten mit zähem Auswurf schleimlösend; bronchospasmolytisch, expektorierend, auch antibakteriell und antiphlogistisch (z.B. Prospan® Hustentropfen 3-mal tgl. 24 Tr.). Pilotstudien bei Asthma zeigten positive Ergebnisse. Für die Wirksamkeit bei COPD kann bisher nur das empirische Wissen herangezogen werden.

### Physikalische Therapie

#### ■ Kneipp-Therapie

Bei Patienten mit einer COPD besteht das Ziel der Hydrotherapie in einer Immunmodulation und konstitutionellen Kräftigung zur Infektprophylaxe durch „Abhärtung“ mittels Kaltwasserreizen. Dabei ist die Reizstärke der Konstitution des Patienten anzupassen. Eine kalte Oberkörperwaschung entspricht einem milden Reiz und kann für kachektische Patienten als Einstieg empfohlen werden. Kalte Brustwickel nach Kneipp bieten eine mittlere Reizstärke. Bei einer chronischen Bronchitis ohne Fieber belässt man den Wickel wärmestauend 45–60 Minuten. Der Patient darf vor Anlegen des Wickels nicht frieren und sollte nach ca. 10 min. im Wickel mit der körpereigenen Wärmebildung beginnen. Erfolgt im Wickel keine Erwärmung trotz unterstützender Maßnahmen vor Durchführung des Wickels (körperliche Bewegung, warmes Fußbad, während des Wickels: Wärmflasche an die Füße) und korrekter Ausführung des Wickels, muss die Behandlung abgebrochen werden, und bei der nächsten Anwendung ist eine niedrigere Reizstärke (z. B. kalte Oberkörperwaschung) zu wählen. Für viele Patienten mit COPD oder Asthma sind außerdem temperaturansteigende Armbäder (25 min.; beginnend bei 36 °C) eine wohltuende, selbst durchführbare Maßnahme.

Die weitere Vorgehensweise entspricht der Behandlung des Asthma bronchiale ☞ 5.1.5.

#### ■ Heliotherapie

Eine serielle UV-Bestrahlung (Sonnenlicht oder sonnenähnliches Spektrum, UVA + UVB, Dosierung im suberythematischen Bereich) wird aus naturheilkundlicher



Sicht als wirksame Therapie bei chronischen Atemwegserkrankungen/-infektionen angesehen (vgl. traditionelle TBC-Therapie, Sonnenterrassen in früheren Lungenheilstätten). Vermutet wird eine allgemein „robrierende“ (konstitutionell stärkende) und immunstimulierende Wirkung. In Pilotstudien konnte ein positiver Effekt auf körpereigene Antioxidanzien im Serumspiegel gezeigt werden. Die Wirksamkeit kann aus wissenschaftlicher Sicht aber bisher nicht ausreichend beurteilt werden. Wissenschaftliche Plausibilität und ein positives empirisches Wissen sind vorhanden.

Eine solche UV-Bestrahlung sollte unter Beachtung der üblichen dermatologischen Vorsichtsmaßnahmen, des Hauttyps und der individuellen Reaktion z. B. 2-mal/Woche unter steigender, suberythematöser Dosierung (insgesamt 10–20-mal) durchgeführt werden.

Cave: In kommerziellen Solarien werden fast ausschließlich reine UVA-Strahler verwendet. Reines UVA-Licht kann die beschriebenen positiven Effekte nicht hervorrufen, wird aus kosmetischen Gründen oft unkritisch zu hoch dosiert und muss dann als potenziell kanzerogen angesehen werden. D.h. Heliotherapie mit künstlichen Lichtquellen ist nur sinnvoll, wenn das Wirkspektrum UVB-Licht enthält, die Leistung der verwendeten Lampen bekannt ist und fachkundiges Personal verfügbar ist (am ehesten in Hautarzt-Praxen, Physikalischen Einrichtungen, z. B. in Reha-Kliniken, Naturheilkliniken etc.). Patienten mit COPD kann aber auch eine serielle,

dosierte, suberythematöse Sonnenbestrahlung im Freien empfohlen werden.

### Ausleitende Verfahren

Die Vorgehensweise entspricht der Behandlung des Asthma bronchiale <sup>☞</sup> 5.1.5.

### Manuelle Therapie und reflektorische Behandlung

Vielfach finden sich bei chronischen Lungenerkrankungen reflektorische Veränderungen der Kutis, Subkutis und des Bindegewebes entsprechend den viszerokutanen Zuordnungen (Zonen nach Head, Schliack und Huncen). Solche Bindegewebszonen können z. B. durch Palpation mit der Kibler-Falte beurteilt werden. In der Therapie sind beispielsweise Schröpfung, Schröpfkopfmassage und Bindegewebsmassage wirksame Behandlungsverfahren solcher reflektorischen Veränderungen.

Bei BWS- und Rippen-Funktionsstörungen (sog. Blockierungen) kann eine manuelle Behandlung (gezielte Mobilisations- und Manipulationstechniken) im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen (beispielsweise Atemtherapie, Entspannungsverfahren, Brustwickel nach Kneipp, lokalen Wärmeauflagen) sinnvoll sein. Durch eine Besserung der BWS- und Rippenfunktion kann die Atemarbeit erleichtert werden. Wie immer, sind besonders bei Manipulationsbehandlungen die üblichen Sicherheitsstandards einzuhalten (Röntgenbild vor der Behandlung, bei COPD ist mit einem erhöhten Osteoporoserisiko zu rechnen.)

## 5.2.6 Integrativer Stufenplan

	Klinik	Konventionelle Therapie (☞ 5.2.4)	Komplementäre Therapie (☞ 5.2.5)
0	<b>Gefährdet</b> Keine Beschwerden	Vermeidung von Risikofaktoren (Rauchen, andere Noxen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Beratung + unterstützende Maßnahmen (z. B. Raucherentwöhnung)</li> </ul>
1	<b>Mild</b> Husten und Auswurf	Kurz wirksame Bronchodilatoren bei Bedarf (z. B. Salbutamol, Fenoterol u. a.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ordnungstherapie (Entspannungstraining, Stressreduktion, Raucherentwöhnung)</li> <li>● Ausdauertraining</li> <li>● Mediterrane Vollwerternährung mit Omega-3-Fettsäuren angereichert</li> <li>● Gewichtsreduktion bei Übergewicht</li> <li>● Hydrotherapie nach Kneipp</li> </ul>
2	<b>Moderat</b> Dyspnoe bei schnellem Gang auf der Ebene oder beim Bergangehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ein oder mehrere lang wirksame Bronchodilatoren (Salmeterol, Formoterol, Tiotropium, ggf. retard., Theophyllin) auf regelmäßiger Basis</li> <li>● Einleitung von Rehabilitationsmaßnahmen</li> </ul>	<p>Zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Intensivierte Ordnungstherapie (Lebensstiländerungen, Selbsthilfetraining, komplexe Programme)</li> <li>● Atemtherapie in der Gruppe (z. B. Yoga, Qigong, u. a.)</li> <li>● Reflektorische Atemtherapie</li> </ul>

	Klinik	Konventionelle Therapie (EWS 5.2.4)	Komplementäre Therapie (EWS 5.2.5)
3	<b>Schwer</b> Husten und Auswurf Dyspnoe nach 100 m beim Gehen auf der Ebene oder nach einigen Minuten	Zusätzlich: ● Bei häufigen Exazerbationen: inhalative Kortikosteroide auf regelmäßiger Basis ● Rehabilitationsmaßnahmen	● Phytotherapie: Ginseng, Thymian, Efeu ● Ggf. Broncho Vaxom® ● Heliotherapie  Zusätzlich nach individueller Indikation: ● TCM ● Ausleitende Verfahren ● Manuelle Therapie
4	<b>Sehr schwer</b> Dyspnoe beim An- und Auskleiden sowie in Ruhe, Unfähigkeit, die Wohnung zu verlassen oder: Zeichen des Rechtsherzversagens	Zusätzlich: ● Im Rahmen von Exazerbationen: zeitlich begrenzt orale Kortikosteroide ● Bei respiratorischer Insuffizienz: O <sub>2</sub> -Langzeit-Therapie ● Chirurgische Maßnahmen prüfen	● Einzel-Atemtherapie ● Einzel-Bewegungstherapie ● Einzel-Entspannungsübungen ● Unterstützend reflektorische Maßnahmen (z. B. Brustwickel, Schröpfen) ● Phytotherapie ● Heliotherapie

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	Selbsthilfe-Training Ia Entspannungsverfahren II–III (**)
Ernährung	Mediterrane Vollwertkost IV (**) Omega-3-Fettsäuren IV (**)
Bewegungstherapie	Ausdauertraining II–III (**) Komplexe Atem- und Bewegungstherapie (Yoga, Qigong, u. a.) II–III (**) Reflektorische Atemtherapie IV (**)
TCM/Akupunktur	Akupunktur IV (*)
Phytotherapie	Ginseng Ib Efeu IV (*)
Physikalische Therapie	Kneipp-Hydrotherapie IV (**) Heliotherapie IV (**)
Ausleitende Verfahren	Schröpfen IV (**)
Manuelle Therapie	BWS-Rippen- Behandlung IV (**)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### 5.2.7 Prognose

Die Prognose der COPD ist individuell sehr unterschiedlich. Bis zum Stadium der chronischen Bronchitis und Bronchiolitis ist bei Karenz gegenüber der verantwortlichen Noxe eine Rückbildung möglich. Danach machen irreversible Umbauprozesse in der Lunge eine Restitutio unmöglich. Bestenfalls lässt sich eine Verlangsamung der Krankheitsprogression erreichen.

Die Prognose bzw. die Überlebenszeit der COPD hängt direkt vom Schweregrad der Obstruktion sowie der Höhe der pulmonale Hypertonie ab. Die Mortalitätsrate bei Patienten mit einer FEV<sub>1</sub> von mehr als 50% des Sollwertes ist etwa der allgemeinen Population vergleichbar. Bei einer FEV<sub>1</sub> zwischen 35 und 50% steigt die Mortalitätsrate an, während unterhalb dieses Wertes (FEV<sub>1</sub> < 0,75 l) die Mortalität nach einem Jahr 30% und nach

zehn Jahren 95% beträgt. Patienten mit homogenem PI\*ZZ mit schwerem  $\alpha_1$ -Antitrypsinmangel, besitzen, verglichen mit der Allgemeinbevölkerung, eine kürzere Lebenserwartung (50–60 Jahre). Bei chronischem Nikotinabusus verkürzt sich die Lebenserwartung um etwa zehn Jahre. Patienten eines PI\*MM-Genotyps besitzen eine günstigere Prognose (Tab. 5.2-1).

### Literatur

- 1 Ambrosetti M, Ageno W, Spanevello A, Salerno M, Pedretti RF. Prevalence and prevention of venous thromboembolism in patients with acute exacerbations of COPD. *Thromb Res* 2003;112:203–207.
- 2 Calverley PM, Georgopoulos D. Chronic obstructive pulmonary disease: symptoms and signs. In: Postma DS, Siafakas NM (eds.) Management of chronic obstructive pulmonary disease. European Respiratory Monograph, 1998; S. 6–24.
- 3 Celli BR, Cote CG, Marin JM et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004; 350: 1005–1012.
- 4 Chitkara RK, Sarinas PSA. Recent advances in diagnosis and management of chronic bronchitis and emphysema. *Curr Opin Pulm Med* 2002; 8:126–136
- 5 Cohen SW, Tyrell D, Smith A. Psychological stress and susceptibility to the common cold. *New England Journal of Medicine* 1991; 325: 606–12.
- 6 Ernst E, März R, Sieder C. A controlled multicentre study of herbal versus synthetic secretolytic drugs for acute bronchitis. *Phytomedicine* 1997;4:287–293.
- 7 Fletcher CM, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. *BMJ* 1977; 1: 1645–1648.
- 8 Gillissen A, Buhl R, Kardos P, Kenn K, Matthys H, Pfister R, Rabe KF, Sauer R, Vogelmeier C, Wettengel R, Worth H, Menz G. Management der akuten Exazerbation der chronisch-obstruktiven Lungenerkrankung (COPD). *Dtsch Med Wschr* 2003;128:1721–1727.
- 9 Gillissen A, Seeger W. Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung – Therapie. *Dtsch Med Wschr* 2002; 127: 510–513.
- 10 Hansel TT, Barnes PJ. An atlas of chronic obstructive pulmonary disease COPD. Parthenon, London, 2004, S. 1–290.
- 11 Höffken G, Lorenz J, Kern W, Welte T, Torsten Bauer T, et al. Epidemiologie, Diagnostik, antimikrobielle Therapie und Management von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbenen tiefen Atemwegsinfektionen (akute Bronchitis, akute Exazerbation einer chronischen Bronchitis, Influenza und andere respiratorische Virus-infektionen) sowie ambulant erworbener Pneumonie. *Chemotherapie Journal* 2005;14:97–155.
- 12 Jaber R. Respiratory and allergic diseases: from upper respiratory tract infections to asthma. *Primary care* 2002; 29: 231–61.
- 13 Kardos P, Berdel D, Buhl R, Crié CP, Gillissen A, Kroegel C, Leupold W, et al. Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Asthma bronchiale. Kurzfassung. Thieme-Verlag Stuttgart 2005.
- 14 Konietzko N, Fabel HH. Weißbuch Lunge 2000. Thieme, Stuttgart, New York, 2000
- 15 Kroegel C, Buhl R, Gillissen A, Petro W. Asthma bronchiale versus chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD): Von der Pathogenese zur Differentialdiagnostik und Differentialtherapie. *Dtsch Med Wschr* 2005; 130:812–818.
- 16 Kroegel C, Fessler J, Fischer J, Franzen D, Geraedts M, Graf HJ, Kauzor HU, Mörike K. Leitlinien-Clearingbericht „COPD“, Schriftenreihe der Ärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung, Band 15, Hrsg: Zentralstelle der Deutschen Ärzteschaft zur Qualitätssicherung in der Medizin, Verlag Videal OHG, Niebüll, 1. Auflage 2003.
- 17 Kroegel C, Mohorn M, Grahmann PR. Atemwege und Lunge. In: „Pathophysiologie des Menschen“, Fölsch UR, Kochsiek K, Schmidt RF (Hrsg.), Springer-Verlag, Hamburg - New York, 2000, S. 201–222.
- 18 Kroegel C, Reißig A, Bonnet R, Albes JM, Thole H, Ollenschläger G, Wahlers T, Schneider CP, Gillisson A, Costabel U. Aktuelle Entwicklungen in der Pneumologie – Up-Date Pneumologie 2003 – Teil 1. *Med Klinik* 2003; 98:30–56.
- 19 Magnussen H, Goekenjan G, Kohler D, Matthys H, Morr H, Worth H, Wuthe H. Leitlinien zur Sauerstofflangzeittherapie. *Pneumologie* 2001; 55: 454–464
- 20 Mallampalli A. Nutritional management of the patient with chronic obstructive pulmonary disease. Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition 2004; 19: 550–6.
- 21 Pauwels RA, Buist AS, Calverley PMA, Jenkins CR, Hurd SS. Global Strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop Summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 163: 1256–1276; GOLD-Update 2003.<http://www.goldcopd.com>.
- 22 Petro W (Hrsg.). Pneumologische Prävention und Rehabilitation – Ziele, Methoden, Ergebnisse. Springer-Verlag, Heidelberg, 2000.
- 23 Sahar E, Folsom AR, Melnick SL, et al. Dietary n-3 polyunsaturated fatty acids and smoking related chronic obstructive pulmonary. *N Engl J Med* 1994;331:228–33.
- 24 Schwartz J, Weiss ST. Dietary factors and their relation to respiratory symptoms. *Am J Epidemiol* 1990;132:67–76.
- 25 Schwartz J, Weiss ST. The relationship of dietary fish intake to level of pulmonary function in the first National Health and Nutrition Examination Survey. *Eur Respir J* 1994; 7: 1821–4.
- 26 Sewell L, Singh S J, Williams J E, Collier R, Morgan M D. Can individualized rehabilitation improve functional independence in elderly patients with COPD? *Chest* 2005; 128, 1194–200.
- 27 Smit H A. Chronic obstructive pulmonary disease, asthma and protective effects of food intake: from hypothesis to evidence? *Respir Res* 2001;2:261–264.
- 28 Weiner P, McConnell A. Respiratory muscle training in chronic obstructive pulmonary disease: inspiratory, expiratory or both? *Current Opinion in Pulmonary Medicine* 2005; 11:140–44.
- 29ewel A R, Jörres R A, Kirsten D. Möglichkeiten und Perspektiven häuslichen Trainings bei Patienten mit chronisch-

obstruktiven Atemwegserkrankungen. Pneumologie 2005; 59:328–336.

<sup>30</sup> Worth H, Buhl R, Cegla U et al. Leitlinien der Deutschen Atemwegsliga und der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD). Pneumologie 2002; 56: 704–738.

<sup>31</sup> Worth H, Meyer A, Folgering H et al. Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga zum Sport und körperlichen Training bei Patienten mit obstruktiven Atemwegserkrankungen. Pneumologie 2000; 54:61–67.

## 5.3 Sinubronchiales Syndrom

### 5.3.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

Die Assoziation zwischen Erkrankungen der oberen (Nase, Pharynx, Nasennebenhöhlen) und der unteren Atemwege (Trachea, Bronchien) wird bereits im 2. Jahrhundert n.Chr. erwähnt. Tatsächlich zeigen epidemiologische Daten und klinische Beobachtungen eine Beziehung zwischen Erkrankungen der Nase und der Nasennebenhöhlen auf der einen Seite und der tieferen Atemwege auf der anderen. Allerdings sind die hierfür herangezogenen Bezeichnungen (Sinubronchitis, Sinubronchiales Syndrom, Sinupulmonales Syndrom oder Bronchosinusitis) uneinheitlich, wobei der Terminus „sinubronchiales Syndrom“ ausschließlich im deutschsprachigen Raum verwendet wird. Zudem existiert keine einheitliche Definition des sinubronchialen Syndroms. Im engeren Sinne wird hierunter eine entzündliche Affektion der Nasen bzw. Sinus in Verbindung mit einer Tracheobronchitis und/oder Bronchopneumonie verstanden oder das Auftreten von Husten im Rahmen einer Sinusitis. Im weiteren Sinne bezeichnet es eine funktionelle Beziehung zwischen oberen und unteren Atemwegen bzw. eine Assoziation zwischen Erkrankungen der Sinus und des Bronchopulmonalsystems.

Hier soll unter dem sinubronchialen Syndrom eine anatomische und funktionelle Verbindung der oberen und unteren Atemwegen verstanden werden, deren Diagnose für ein umfassendes Behandlungskonzept von therapeutischer Bedeutung ist.

#### Ätiologie

Das sinubronchiale Syndrom tritt in Verbindung mit mehreren Erkrankungen auf:

- AIDS;
- Allergische Rhinitis;
- Anatomische Varianten;

- Asthma bronchiale;
- Bronchiale Hyperreagibilität;
- Common Variable Immunodeficiency (CVID);
- Diabetes mellitus (unzureichend kontrolliert);
- IgG- und IgA-Mangel;
- IgG-Subklassenmangel;
- Infektiöse Pathogene (insbesondere Viren);
- Kokainabusus;
- Nasale Polyposis;
- Schwangerschaft;
- Septumdeviation;
- Umweltnoxen;
- Ziliäre Dyskinesie;
- Zystische Fibrose.

Nach dem Zusammenhang mit bestimmten Krankheitsgruppen lässt es sich unterteilen in:

- Allergische Erkrankungen;
- Infektiöse Erkrankungen;
- Hereditäre und immunologische Systemerkrankungen.

#### ■ Allergische Erkrankungen

Die Assoziation zwischen der allergischen Entzündung in den oberen Atemwegen (allergische Rhinitis, ☞ Tab. 5.3-1) und den unteren Atemwegen (allergisches Asthma bronchiale, ☞ 5.1) stellt ein häufiges Problem in der pneumologischen oder allergologischen Praxis dar. Bis zu 78% der Asthmatiker haben Symptome einer Rhinosinusitis, während 38% der Patienten mit chronischer Rhinosinusitis an Asthma leiden. Eine unbehandelte Rhinosinusitis verschlechtert die klinischen Beschwerden eines Asthmas und macht eine intensivere antiasthmatische Therapie erforderlich. Die allergische Rhinitis erhöht das Risiko, an Asthma zu erkranken, um das Dreifache, und zwar unabhängig von einer bestehenden allergischen Diathese. Auch die chron. Sinusitis und nasale Polypen sind mit Asthma assoziiert. So leiden etwa 30% der Patienten mit nasalen Polypen an Asthma, während ca. 90% der Patienten mit leichtem bis mittelgradigen Asthma radiologische Veränderungen der paranasalen Sinus aufweisen. Bei Patienten mit schwerem Asthma erreicht die sinunasale Beteiligung nahezu 100%. Etwa 20% der Patienten mit chronischer Rhinosinusitis haben nasale Polypen, Asthma bronchiale sowie eine Intoleranz gegenüber Aspirin (sog. Samter-Syndrom).

Als mögliche Gründe für diese Assoziation werden sowohl die ähnlichen anatomischen Gegebenheiten als

Tab. 5.3-1: Schweregradeinteilung der Rhinitis

Stadium	Schweregrad	Symptome
1	Intermittierend	< 4 Tage pro Woche oder < 4 Wochen
2	Persistierend	> 4 Tage pro Woche oder > 4 Wochen
3	Leicht	Keine Schlafstörungen, keine Einschränkung allgemeiner Aktivität, Freizeit und/oder Sport, keine Einschränkung in Schule oder Beruf, keine störenden Symptome
4	Moderat/schwer	Schlafstörungen ± Einschränkung allgemeiner Aktivität, Freizeit und/oder Sport, Einschränkung in Schule oder Beruf, störende Symptome

auch das vergleichbare immunologische Reaktionsmuster der oberen und unteren Atemwege nach Inhalation von Allergenen oder Irritantien vermutet. Beide Erkrankungen beruhen auf einer allergischen Typ-I-Reaktion mit Bildung von Allergen-spezifischem IgE und einer von eosinophilen Granulozyten dominierten Gewebezündung. Sowohl beim Asthma als auch bei der Rhinitis/Sinusitis findet sich eine Hyperreagibilität der Mukosa (nasale bzw. bronchiale Hyperreagibilität). Zudem sind beide Manifestationen durch eine Obstruktion der Atemwege charakterisiert, die von definierten Entzündungsmediatoren (Histamin, Prostaglandine, Leukotriene usw.) vermittelt wird. Patienten mit allergischer Rhinitis oder nasalen Polypen, die über keine asthmatischen Beschwerden klagen, zeigen trotzdem häufig eine bronchiale Überempfindlichkeit, eine bronchiale Eosinophilie sowie erhöhte Stickstoffmonoxid-Konzentrationen in der Expirationsluft als Ausdruck einer manifesten Entzündung. Die anatomischen und funktionellen Gemeinsamkeiten zwischen unteren und oberen Atemwegen sowie die gegenseitige Beeinflussung der Krankheitsaktivität haben zum Konzept des „One-airway disease“ geführt.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Asthma und Rhinitis besteht in den der Obstruktion zugrunde liegenden Mechanismen. Beim Asthma bronchiale handelt es sich neben dem Schleimhautödem vor allem um eine über glatte Muskelzellen vermittelte muskuläre Obstruktion. Im Falle der allergischen Rhinitis steht das Mukosaödem als Ursache der Obstruktion im Vorder-

grund, während eine muskuläre Komponente keine Rolle spielt. Ein weiterer Unterschied betrifft das Auftreten von nasalen Polypen. Patienten mit nasalen Polypen sind meist nicht allergisch, leiden aber oft an Asthma. So finden sich nasale Polypen bei 13% der Patienten mit intrinsischem Asthma und bei 36% der Patienten mit Aspirintoleranz, verglichen mit nur 1% der allgemeinen Bevölkerung.

#### ■ Infektiöse Erkrankungen

Nach dem Verlauf unterscheidet man akute und chronische Formen der infektiösen Sinusitis (Tab. 5.3-2). Infektiöse Ursachen für eine chronische Sinusitis sind Koagulase-negative Staphylokokken spp. (51% der Isolate), gefolgt von *Staphylococcus aureus* (20%), Anaerobiern (3%) und *Streptococcus pneumoniae* (4%). Darüber hinaus lassen sich die sonst im Allgemeinen bei der akuten Rhinosinusitis angetroffenen Erreger (*Haemophilus influenzae*) und bei Kindern (*Moraxella catarrhalis*) auch bei der chronischen Sinusitis nachweisen. Die klinische Signifikanz der Koagulase-negativen Staphylokokken und Anaerobien ist unklar. Gram-negative Bacilli werden vor allem bei Patienten nach einer vorausgegangen chirurgischen Intervention im Bereich der Nebenhöhlen identifiziert. Pseudomonaden lassen sich bei Patienten mit zystischer Fibrose und nach längerer oraler Kortikosteroidtherapie nachweisen.

Die pneumatischen Räume des Gesichtsschädels und der Schädelbasis werden im Allgemeinen schlecht drainiert und stehen mit den Nasenhaupthöhlen in

Tab. 5.3-2: Definition der bakteriellen Sinusitiden bei Erwachsenen und Kindern

Verlaufsform	Kinder	Erwachsene
Akute (subakute) Sinusitis	Symptomatik < 14 Tage (bzw. < 2 Monate) oder < 4 Episoden pro Jahr	Symptomatik < 14 Tage (bzw. < 2 Monate) oder < 2 Episoden pro Jahr
Rezidivierende akute Sinusitis	< 4 Episoden pro Jahr mit vollständiger Rückbildung der Symptomatik	> 2 Episoden pro Jahr mit vollständiger Rückbildung der Symptomatik
Chronische Sinusitis	> 12 Wochen Krankheitsdauer pro Jahr oder > 6 Episoden von jeweils mindestens 10 Tagen Dauer pro Jahr	> 8 Wochen Krankheitsdauer pro Jahr oder > 4 Episoden von jeweils mindestens 10 Tagen Dauer



Verbindung. Sie sind bakteriellen Infektionen leicht zugänglich und erklären die gemeinsame Infektion von Sinus und Nase (Rhinosinusitis). Von dieser primären Manifestation dehnt sich die Infektion in die unteren Atemwege aus. Man spricht in diesem Fall vom sinubronchialen Syndrom als dem „Syndrome descendente“. Eine sekundäre Mitbeteiligung des Bronchialsystems tritt insbesondere bei chronischem Verlauf der Rhinosinusitis auf.

#### ■ Hereditäre und immunologische Erkrankungen

Das sinubronchiale Syndrom muss nicht auf die Affektion der Atemwege beschränkt sein. Vielmehr kann es als eine klinische Organmanifestation im Rahmen einer Systemerkrankung auftreten. Zu den Erkrankungen, bei denen eine Rhinosinusitis und Bronchitis parallel auftreten, gehören einerseits:

- Immunologische Erkrankungen: wie z. B. allergisch-bronchopulmonale Aspergillose (ABPA) oder das Churg-Strauss-Syndrom (CSS);
- Hereditäre Krankheiten: z. B. die zystische Fibrose, die primäre ziliäre Dyskinesie, die Hypogammaglobulinämie oder die diffuse Panbronchiolitis.

Hier ist die gemeinsame Manifestation von den unteren und oberen Atemwegen als Organmanifestation der Grunderkrankung zu verstehen.

Als Beispiel sei hier das Churg-Strauss-Syndrom (CSS) genannt. Es handelt sich dabei um eine allergische Angiitis und Granulomatose, die mit einer signifikanten Eosinophilie des Blutes und des bronchoalveolären Kompartments, einem erhöhten Gesamt-IgE-Serumspiegel und einem gewöhnlich Kortikosteroid-abhängigen perennialen Asthma in Verbindung mit einer systemischen nekrotisierenden Vaskulitis einhergeht. Die Erkrankung betrifft in aller Regel jüngere Personen, die bereits über einen längeren Zeitraum unter einer Rhinitis allergica gelitten haben. Im weiteren Verlauf gesellen sich asthmatische Beschwerden und später auch vaskulitische Manifestationen anderer Organe hinzu. Inwieweit die Beziehung zwischen oberen und unteren Atemwegen bei den Systemerkrankungen zur Pathogenese beiträgt, ist nicht bekannt.

#### ■ Pathomechanismen

Verschiedene Pathomechanismen werden für die Verbindung zwischen oberen und unteren Atemwegen diskutiert. Hierzu gehören:

- Mundatmung (ein alteriertes Atemmuster, Wegfall der Klimafunktion und der Partikelfilterfunktion der

Nase): Die Nase dient als Filter und „Luftaufbereiter“ und schützt auf diese Weise die unteren Atemwege. Eine Erkrankung der nasalen Mukosa beeinflusst diese Schutzfunktion, was zu einer erhöhten Exposition der unteren Atemwege gegenüber allergenen Partikeln und Schadstoffen führt. Bei bestimmten Personen kann diese Situation entzündliche Veränderungen auslösen und die bronchiale Hyperreagibilität erhöhen. Dieses Szenario findet sich beim sinubronchialen Syndrom im Rahmen allergischer und infektiöser Erkrankungen.

- Post-nasale Sekretion („Abtropfen“ und pulmonale Inhalation/Aspiration von infektiösem Sekret aus Nase und Sinus in die tiefen Atemwege; sog. post-nasal drip): Die direkte pathogenetische Beziehung durch die Aspiration des nasalen Sekretes spielt ebenfalls sowohl bei infektiösen als auch bei allergischen Krankheiten eine Rolle (post-nasal drip). Die Ausbreitung des nasalen Sekrets in die Bronchien wurde mittels Radionuklid (Indium<sup>111</sup>Chlorid) nachgewiesen. Bei 10–45% der Gesunden und mehr als 70% der bewusstseinsgeminderten Patienten kommt es hiernach zu einer „stillen Aspiration“ während des Schlafs.

Zudem erhöht eine infektiöse Sinusitis die Wahrscheinlichkeit, eine Pneumonie zu entwickeln. Umgekehrt reduziert die Sanierung einer infektiösen Sinusitis die Wahrscheinlichkeit, eine nosokomiale Pneumonie zu entwickeln.

- Systemische Absorption und Wirkung (hämatogene Aussaat von Erregern bzw. Entzündungsmediatoren) mit Aufnahme entzündlicher Mediatoren über die Zirkulation;
- Abschwächung der  $\beta$ -adrenerg-vermittelten Bronchodilatation;
- Reflexbögen („naso-pharyngo-bronchialer Reflex“): Möglicherweise besteht über neuronale Mechanismen eine Verbindung zwischen oberen und unteren Atemwegen. Afferente sensorische Innervation in der Nase wird über den N. trigeminus und die efferenten parasympathischen Phasen werden über den N. vagus der Nase vermittelt. Die unteren Atemwege erhalten afferente und efferente Innervation durch den Nervus vagus. In den Bronchien regulieren parasympathische Nerven den glatten Muskelzelltonus. Mechanische oder chemische Stimulation der Rezeptoren in der Nase, Trachea, Rachen oder an einer anderen Stelle des Respirationstraktes könnte Niesen, Husten oder sogar eine Bronchokonstriktion auslösen. Die Bedeu-



tung dieses Reflexes dürfte sein, das tiefere Eindringen von Partikeln in die unteren Atemwege zu verhindern. Der naso-bronchiale Reflex könnte den eine isolierte Sinusitis begleitenden Husten erklären.

Die genannten Pathomechanismen operieren nicht alle gleichzeitig. Vielmehr sind sie je nach zugrunde liegender Erkrankung in variablem Umfang wirksam.

### Epidemiologie

Zur Prävalenz des sinubronchialen Syndroms liegen keine Daten vor. Seine Häufigkeit lässt sich nur indirekt auf der Grundlage der Prävalenz assoziierter Erkrankungen schätzen. Die Prävalenz des Asthmas hat in den letzten Jahren zugenommen und betrifft zwischen 5 und 10% der erwachsenen Bevölkerung. Die Prävalenz der Rhinitis ist parallel dazu ebenfalls angestiegen und etwa 3-mal so hoch wie die von Asthma. Sinusitis und nasale Polypen sind Erkrankungen, die in der Bevölkerung mit einer Prävalenz zwischen 15 und 18% und bei nasalen Polypen von 24% beobachtet werden. Wenn man berücksichtigt, dass das sinubronchiale Syndrom nicht in allen Fällen auftritt, kann hiernach von einer Prävalenz des Syndroms zwischen 10 und 20% in der Bevölkerung ausgegangen werden.

### 5.3.2 Klinik/Leitsymptome/Differenzialdiagnosen

#### Klinik

Die Symptome des sinubronchialen Syndroms bilden die Summe der mit Rhinitis, Sinusitis und Bronchitis assoziierten Beschwerden (☞ Tab. 5.3-3). Als Leitsymptome gelten:

- Rhinorrhö;
- Husten (mit oder ohne Auswurf);
- Dyspnoe.

Welche der Symptome im Vordergrund stehen, hängt von der Lokalisation und dem Ausmaß der Organmanifestation ab. Darüber hinaus bestimmen die zugrunde liegenden Erkrankungen, ob es sich um chronisch-persistierende, rezidivierende oder aber um akute und vorübergehende Beschwerden handelt (☞ Tab. 5.3-4).

#### Differenzialdiagnosen

Die Differenzialdiagnosen umfassen die mit Rhinitis, Husten und Dyspnoe in Frage kommenden Erkrankungen (☞ Tab. 5.3-5).

### 5.3.3 Diagnostik

- Anamnese, subjektive Beschwerden: saisonale Symptome, Allergien in der Familie usw.;

Tab. 5.3-3: Symptome der Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege

Organmanifestation	Erkrankung	Symptome
Nasennebenhöhlen	Sinusitis	Gesichts- und Kopfschmerzen (verstärkt beim Bücken, Heben, Husten) Druckgefühl im Schädel und/oder stechende, bohrende, auch pulsierende Schmerzen vor allem im vorderen Schädel, Druck- und Klopfempfindlichkeit über befallenen Nebenhöhlen, Rhinorrhö
Nase	Rhinitis	Hypersekretion, Behinderung der Nasendurchgängigkeit (nasale Obstruktion), Geruchsstörungen
Untere Atemwege/Trachea, Bronchien	Tracheitis, Bronchitis	Husten, Obstruktion
Rhinitis, Sinusitis, Tracheitis, Bronchitis	Sinubronchiales Syndrom	Husten, Druck- und Klopfempfindlichkeit über betroffenen Nebenhöhlen, Rhinorrhö, nasale Obstruktion, bronchiale Obstruktion

Tab. 5.3-4: Erkrankungen, die mit einem akuten bzw. chronischen sinubronchialen Syndrom assoziiert sind

Akutes sinubronchiales Syndrom	Chronische Verlaufsform des sinubronchialen Syndroms
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Akute bakterielle Rhinitis/Sinusitis</li> <li>● Virale Rhinosinusitis</li> <li>● Odontogene Sinusitis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Allergische Sinusitis</li> <li>● Chronisch-bakterielle Sinusitis</li> <li>● Unspezifische chronische Sinusitis</li> <li>● Polyposis nasi et sinuum</li> <li>● Mykotische Sinusitis</li> <li>● Vaskulitis (CCS, M. Wegener)</li> <li>● Immundefekte (IgG-/IgA-Mangel, CVID)</li> </ul>

Tab. 5.3-5: Differenzialdiagnosen in Verbindung mit dem rhinobronchialen Syndrom

Husten	Rhinorrhö	Dyspnoe
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sinusitis</li> <li>● Asthma bronchiale (☞ 5.1)</li> <li>● Bronchialkarzinom</li> <li>● COPD (☞ 5.2)</li> <li>● Aspiration</li> <li>● Tuberkulose</li> <li>● Pneumonie</li> <li>● Lungenembolie</li> <li>● Pneumothorax</li> <li>● Linksherzinsuffizienz</li> <li>● Reactive airways dysfunction syndrome (RADS)</li> <li>● Lungenfibrose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gesteigerte Lakrimation</li> <li>● Liquorfistel</li> <li>● Tumoren des Nasopharynx</li> <li>● Migräne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bronchitis</li> <li>● Asthma bronchiale (☞ 5.1)</li> <li>● Bronchialkarzinom</li> <li>● COPD (☞ 5.2)</li> <li>● Aspiration</li> <li>● Pleuraerguss</li> <li>● Pneumonie</li> <li>● Lungenembolie</li> <li>● Pneumothorax</li> <li>● Linksherzinsuffizienz</li> <li>● Reactive airways dysfunction syndrome (RADS)</li> <li>● Lungenfibrose</li> <li>● Churg-Strauss-Syndrom</li> <li>● Vocal cord dysfunction-syndrome (VCDS)</li> <li>● Erkrankungen des Atemapparates</li> <li>● Schlafapnoe-Syndrom</li> <li>● Anämie</li> </ul>

- Bakteriologische Untersuchung des Nasensekrets: Abstrich aus dem mittleren Nasengang der betroffenen Seite; bei Komplikationen und verzögerter Heilung sollte der betroffene Sinus punktiert und das Sekret bakteriologisch untersucht werden;
- Rhinoskopie: anatomische Verhältnisse, Stenose;
- Zytologische Untersuchung des Nasensekrets: Eosinophile bei allergischer Rhinopathie, Neutrophile;
- Röntgenaufnahmen in verschiedenen Ebenen: Sekretretention, Schleimhautschwellung;
- Nasennebenhöhlen-CT: Bei V.a. Komplikationen, Abszess usw.;
- Zahnuntersuchung: Odontogene Zysten, Abszess;
- Probespülung der Kieferhöhlen: Erregernachweis;
- Internistische Untersuchung der Bronchien und der Lunge: Pulmonale Erkrankungen.

### 5.3.4 Konventionelle Therapie

Die klinische Bedeutung des sinubronchialen Syndroms gründet sich auf dem Umstand, dass eine konsequente Therapie der chronischen Rhinosinusitis zu einer Verbesserung beider Manifestationen führt.

Die zwischen Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege bestehenden Parallelen hinsichtlich der Ätiologie, der Immunpathogenese und Behandlung verlangen nach einem integrierten Behandlungskonzept. Die Therapie richtet sich nach der jeweils vorliegenden Ursache der Sinusitis.

### Sinubronchiales Syndrom im Rahmen allergischer Krankheiten

Die medikamentöse Behandlung allergischer Erkrankungen beruht grundsätzlich auf einer vergleichsweise kleinen Zahl von Medikamentenklassen, die je nach vorliegender Organmanifestation individuell in unterschiedlicher Form eingesetzt und kombiniert werden. Die Behandlung der allergischen Rhinitis sowie des Asthmas erfolgt mit ähnlichen Medikamentenklassen, wengleich dabei bestimmte Unterschiede im Hinblick auf die Wirkung bestehen. Die Möglichkeiten einer integrierten Behandlung sollten diese Unterschiede berücksichtigen (☞ 5.1).

#### ■ Sekundäre Prävention

Da rhinitische oder asthmatische Beschwerden in der Regel von dem(n)selben Allergen(en) ausgelöst werden, dient eine konsequente Allergenvermeidung der Behandlung beider Manifestationen.

#### ■ Ursächliche Therapie

Gleiches gilt für die spezifische Immuntherapie (Desensibilisierung), die sowohl die allergische Rhinitis als auch das allergische Asthma bessern kann.

#### ■ Antientzündliche Basistherapie

Topische Kortikosteroide (z.B. Mometason, Nasonex®, 2-mal pro Nasenöffnung; Fluticason, Flutide® Nasal, 1-mal tgl. 2 Sprühstöße pro Nasenöffnung) bilden die Grundlage der Behandlung sowohl für die allergische Rhinitis als auch für das Asthma bronchiale. Aus diesem Grunde sind topische Kortikosteroide für beide klini-

sche Manifestationen indiziert. Dabei vermittelt die antientzündliche Behandlung der allergischen Rhinitis gleichzeitig auch eine Verbesserung der bronchialen Überempfindlichkeit bzw. der Asthmakontrolle.

### ■ Symptomatische Therapie

Systemische Histamin-Rezeptor-Antagonisten besitzen einen günstigen Effekt sowohl auf die Rhinitis als auch auf das Asthma. Sie unterdrücken vor allem die Rhinorrhö und den Niesreiz, haben jedoch nur einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Obstruktion. Antihistaminika haben den Vorteil einer schneller einsetzenden Wirkung als nasal applizierte Kortikosteroide und werden deshalb als Bedarfsmedikament eingesetzt (z. B. Deslorratadin, Aerus® 5 mg, 1 Tabl. tgl.; Levocetizin, Xusal® 5 mg, 1 Tabl. tgl.). Bei isolierter Behandlung der Rhinitis bildet die topische Gabe von Antihistaminika (z. B. Azelastin, Allergodil® Nasenspray, 2-mal tgl. ein Sprühstoß pro Nasenöffnung, Levocabastin, Livocab®, Nasenspray, 2-mal tgl. 2 Sprühstöße pro Nasenöffnung, 1 Tabl. tgl.) eine sichere und effektive Alternative zur systemischen Gabe. Ihre Wirkung ist allerdings nur bei der Rhinitis eindeutig belegt, während ihr Einfluss beim Asthma geringer ausfällt.

Auch wenn eine Monotherapie mit Leukotrienhemmern (z. B. Montelukast, Singulair® 10 mg, 1 Tabl. tgl.) bei saisonaler allergischer Rhinitis noch umstritten ist, hat die Kombination von Antihistaminika mit Leukotrienhemmern (gleiche Dosierung wie bei Monotherapie) im Sinne des integrierten Behandlungskonzeptes einen günstigeren therapeutischen Einfluss sowohl auf das Asthma bronchiale als auch auf die Rhinitis allergica. So verhindert die Kombination die Entwicklung der allergischen Spätreaktion nach Allergenprovokationsstudien nahezu vollständig, während jedes Medikament allein eingenommen nur zu einer partiellen Besserung führt.

Die Einführung des rekombinanten Anti-IgE-Antikörpers (Anti-IgE-Ab-E25; Omalizumab; Xolair®) zur Behandlung allergischer Krankheiten bietet eine neue Chance für eine integrierte Therapie von allergischer Rhinitis und Asthma und damit auch für das sinubronchiale Syndrom (Dosierung  $\approx$  5.1). Omalizumab reduziert das spezifische zirkulierende IgE und unterbricht auf diese Weise die Aktivierung von Mastzellen durch Allergenkontakt. Aufgrund der gemeinsamen pathogenetischen Mechanismen (s. o.) bessert Omalizumab sowohl die asthmatischen als auch die rhinitischen Beschwerden. Zusätzlich besteht die uneingeschränkte

Möglichkeit der Kombination mit anderen Medikamenten.

### Sinubronchiales Syndrom im Rahmen infektiöser Krankheiten

95% aller chronischen Rhinosinuitiden heilen unter adäquater Therapie und mit fortschreitendem Wachstum aus (Adenoide sind Kofaktor für die Aufrechterhaltung der Entzündung). Die Antibiotikagabe soll ausreichend lange erfolgen (je nach Klinik mehr als drei Wochen), eine Adenotomie ist obligat. Erst sekundär erfolgt die NNH-Chirurgie, insbesondere bei Polyposis. Grundkrankheiten wie Mukoviszidose, primäre ziliäre Dyskinesie und Immundefekte sind zu beachten.

### Chirurgische Therapie

Chirurgische Maßnahmen (endonasale endoskopische Eröffnung von Kiefer-, Siebbein- und Keilbeinhöhle, Infundibulotomie und Ethmoidektomie) sind indiziert:

- Bei persistierender Eiterung trotz wiederholter Punktion;
- Bei Knochenbeteiligung und anderen Komplikationen;
- Im Einzelfall auch bei Polyposis.

Bei Vorliegen einer Polyposis auf dem Boden einer Allergie sollten postoperativ Glukokortikoide für einige Tage systemisch und dann mehrere Wochen lang lokal appliziert werden. Die Indikationsstellung zur Korrektur der Nasenseptumdeviation muss individuell erfolgen, da die Operation auch eine Verschlechterung der Nasenatmung bedingen kann und Komplikationen auftreten können. Die Kriterien orientieren sich an den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie.

#### Komplikationen der chronischen Sinusitis

- Orbitale Komplikationen:
  - Entzündliches Ödem des Ober- und Unterlides;
  - Subperiostaler Abszess;
  - Orbitalphlegmone.
- Intrakranielle Komplikationen:
  - Hirnabszess;
  - Meningitis;
  - Epi- oder subduraler Abszess;
  - Sinus-cavernosus-Thrombose.
- Knochenkomplikationen: Stirnbeinosteomyelitis.

### 5.3.5 Komplementäre Therapie

Die Behandlung der chronischen Sinusitis steht im Vordergrund der Therapie.

- Bronchovaxom ☞ 5.2.5
- Eigenblutbehandlung ☞ 5.1.5

#### Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR

☞ 5.1.5 und 5.2.5

#### Entspannende Verfahren

☞ 5.1.5 und 5.2.5

#### Ernährung

Zur Prävention und Behandlung chronisch rezidivierender Atemwegsinfektionen ist eine antioxidanzienreiche mediterrane Vollwerternährung sinnvoll, weil bei dieser Ernährung immunologische Effekte zu erwarten sind (☞ 15). Für den Nutzen einer zusätzlichen, hoch dosierten Supplementation einzelner Antioxidantien ergeben sich bisher zu wenig Ansatzpunkte, um eine Zufuhr über die Ernährung hinaus zu empfehlen. In einem systematischen Review zeigte sich, dass eine prophylaktische Vitamin-C-Supplementation bezüglich einer Verhütung von Atemwegsinfektionen nicht sinnvoll ist. Ein positiver Effekt zeigte sich allenfalls unter kurzfristigen extremen körperlichen oder klimatischen (Kälte-)Belastungen. Eine Vitamin-C-Einnahme kann Atemwegsinfekte offenbar auch (leicht) abkürzen.

#### Bewegungstherapie

Nach epidemiologischen Studien kann das Risiko für rezidivierende Atemwegsinfektionen durch regelmäßiges körperliches Training verringert werden. Diese Befunde konnten durch randomisierte, kontrollierte Studien bestätigt werden: Durch regelmäßiges Training treten weniger Atemwegsinfektionen auf und ihre Dauer ist verkürzt. Bei extremer körperlicher Belastung kommt es dagegen zu einem erhöhten Risiko für Atemwegsinfektionen. Gemeint ist also ein regelmäßiges aerobes Ausdauertraining (z.B. Walking, Fahrrad-Training), das nach der individuellen Ausgangssituation und Konstitution dosiert und aufgebaut werden sollte. Ideal wäre ein tägliches Training im Freien (auch und besonders im Winter) von ca. 30 min. Dauer (☞ 16.1).

#### TCM/Akupunktur

Grundsätzlich sollte eine TCM-Anamnese und Untersuchung (incl. Puls- und Zungendiagnose) erfolgen. Aus der Sicht der TCM handelt es sich häufig um folgende Syndrome:

- Stagnierende Hitze im Lungenmeridian;
- Lungen-/Milz-Qi-Mangel;
- Lungen-Nieren-Yin-Mangel.

#### ■ Akupunktur

Pragmatische Punktauswahl, z. B.: Di 4, Di 11, Di 20, Yin Tang, Bl 2, Ma 2, Lu 10, Lu 7, Ex-HN 8 (Shang ying xiang).

Bezüglich der Wirkungen der Akupunktur und der Elektroakupunktur bei Sinusitiden liegen einzelne Pilotstudien mit tendenziell positiven Ergebnissen vor. Zur Beurteilung der Evidenz ist weitere Forschung erforderlich. Aus der Erfahrungsheilkunde kann die Akupunktur sowohl bei der akuten als auch bei der chronischen Sinusitis empfohlen werden.

#### ■ Sonstige TCM-Therapien

Neben der Akupunktur kommen in einer umfassenden TCM-Behandlung auch die anderen Verfahren in Betracht: Kräuter-Therapie, Gua Sha, Tuina, Qigong, Ernährungstherapie. Die Auswahl richtet sich nach den individuellen Befunden.

#### Neuraltherapie

Injektionen mit z. B. Prokain 1% an Nasenwurzel und Kieferhöhlenboden, Austrittspunkte des N. trigeminus, zusätzlich Störfeld-Suche und Sanierung (z. B. Zähne v. a. im Bereich des Oberkiefers, Tonsillen, Tonsillektomiearbe, ggf. Ggl. pterygopalatinum).

Die Neuraltherapie hat aus der Erfahrung einen guten Effekt bei akuten und chronischen Sinusitiden. Wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit liegen bisher nicht vor.

#### ■ Reflektorische Behandlungen der HWS- und Schulter-Nackenregion

Aus naturheilkundlicher Sicht können Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich reflektorisch mit Funktionsstörungen der HWS und der Schulter-Nacken-Region verbunden sein. Durch chronische Sinusitiden (Schmerzen, Behinderung der Atmung, Druckgefühl im Kopf) entsteht ein kontinuierlicher Reiz auf reflektorisch verbundene segmentale, muskuläre und bindegewebige Strukturen. Umgekehrt könnten Funktionsstörungen des Bindegewebes, der Muskulatur, der HWS- und der Kopfgelenke die Durchblutung und die Innervation im Kopfbereich beeinflussen. Deshalb empfiehlt sich aus der naturheilkundlichen Sicht eine Mitbehandlung der HWS- und Schulter-Nacken-Region, wenn dort auffällige Befunde erhoben werden:

- Druckschmerz im Bereich der Kopf- und HWS-Gelenke: z. B. Adler Langer'sche Druckpunkte: druckdolente Punkte im Nacken, die nach der neuraltherapeutischen Theorie mit „Störfeldern“ im Kopf-/Hals-Bereich assoziiert sind (die Punkte für Stirn-, Kieferhöhle und Nasenraum liegen auf der Höhe C0 und C1);
- Bindegewebige und muskuläre Verquellungen („Gelosen“) im HWS-SN-Bereich;
- Funktionsstörungen (Blockierungen der Kopf- und HWS-Gelenke.

Die beschriebenen Veränderungen können durch Akupunktur, Neuraltherapie nach Huneke, Wärmeauflagen (z. B. Bienenwachs- oder Heublumensackauflagen), Physiotherapie, Manuelle Therapie, Osteopathie, ausleitende Verfahren u. a. gebessert werden. Entspannungsverfahren, Stress- und Angstreduktion, Yoga und Feldenkrais sind für eine langfristige Besserung in diesem Bereich hilfreich. Eine Besserung der HWS- und Schulter-Nacken-Beschwerden wäre nach der naturheilkundlichen Vorstellung wichtig für Heilungsprozesse im Nasen-Nebenhöhlenbereich. Für diese Theorien fehlt bisher die erforderliche Grundlagenforschung, ihre Beachtung hat sich aber empirisch bewährt und kann als wissenschaftlich plausibel angesehen werden.

### Phytotherapie

Bei akuter, chronischer Sinusitis bzw. akuter Bronchitis: Kräutermischung aus Eisenkraut, Enzianwurzel, Gartensauerampfer, Schlüsselblume mit Kelch und Holunderblüten (Sinupret® forte 3-mal tgl. 1 Drg.). Pilot-Studien deuten auf einen möglichen positiven Effekt hin. Weitere Forschung ist erforderlich, um die Effektivität des Kombinationspräparates einschätzen zu können.

### Homöopathie

Wenn eine allergische Sinusitis vorliegt, kann eine Therapie mit *Galphimia glauca* oder einer Blütenpollenmischung durchgeführt werden (☞ 10).

### Physikalische Therapie

#### ■ Kneipp-Therapie

Zur Prophylaxe im symptomfreien Intervall und zur Behandlung der chronischen Sinusitis ist die Hydrotherapie nach Kneipp (Kaltwasseranwendungen) zu empfehlen (☞ 5.2.5). Bei akuter Sinusitis sollten keine kalten Gesichtsgüsse durchgeführt werden.

#### ■ Schleimhautregie nach Vogler

Führt bei regelmäßiger Anwendung zum Abschwellen der Schleimhäute; die Therapie besteht aus kalten Gesichtsgüssen, Zungenbürsten und Nasenduschen mit physiologischer Kochsalzlösung (250 ml warmes Wasser + ca. ¼ TL Salz.). Alternativ zu Nasenduschen kann NaCl-Nasenspray verwendet werden. Die Schleimhautregie ist für die Behandlung der chronischen Sinusitis sinnvoll. Bei akuter Sinusitis sollten keine Kaltanwendungen im Gesichtsbereich durchgeführt werden. In einer Meta-Analyse fand sich ein insgesamt positiver Effekt nasaler Anwendungen von Salzlösungen auf NNH-Infektionen, wobei die Qualität der untersuchten Studien insgesamt für eine sichere Bewertung nicht ausreichend war.

#### ■ Sauna

In Pilotstudien konnte ein positiver Effekt auf rezidivierende Atemwegsinfektionen gezeigt werden.

#### ■ Auflagen

Senfmehlaufgaben im Bereich der Nasennebenhöhlen (Augen schützen!), alternativ Meerrettichauflagen im Bereich der Nasennebenhöhlen, wirken auf die Sinusitiden reflektorisch hyperämisierend und schleimlösend. Anleitung: Schwarzes Senfmehl bzw. frisch geriebenen Meerrettich auf einer Mullkompressen fingerdick auftragen und die Kompressenseiten einschlagen (Päckchengröße entsprechend dem zu bedeckenden Areal), ggf. mit einem Pflaster zukleben. Betreffenden Hautbereich mit Vaseline eincremen. Augen mit nassen Kompressen abdecken. Nur die Senfmehlkompressen (keinesfalls die Meerrettichkompressen!) mit 50 °C heißem Wasser übergießen und zwischen zwei Tellern ausdrücken. Die Kompressen im Gesicht über den Sinus maxillaris und frontalis platzieren. Die Anwendungsdauer variiert je nach Hauttyp von Sekunden bzw. wenigen Minuten bis höchstens 15 Minuten. Angestrebt wird eine mittelgradige Hautrötung. Anschließend die Vaseline von der Haut entfernen. Bei akuter und chronischer Bronchitis können diese Auflagen auch im Bereich des Sternums durchgeführt werden.

Sowohl Senfmehl als auch Meerrettich können bei unsachgemäßer Anwendung zu Hautverbrennungen führen.

### ■ Kopf-Dampf-Bäder

Inhalation mit heißem Wasser-Dampf und Zusätzen (z.B. Sole) kann als lokale Wärmeanwendung im Bereich der Atemwege und der Gesichtsteile angesehen werden, die meist eine systemische schweißtreibende Wirkung hat. Zusätzlich könnte eine schleimlösende oder antimikrobielle Wirkung im Bereich der Schleimhäute eine Rolle spielen. Dabei handelt es sich aber um Erfahrungsheilkunde, wissenschaftliche Forschung bezüglich der Wirkmechanismen und der Wirksamkeit bei Sinubronchiale Syndrom fehlt bisher. Durchführung: Der Patient inhaliert über einer Schüssel, in der die Zusätze in heißem Wasser gelöst sind ca. 10–15 Minuten. Dabei sollten die Schüssel und der Kopf mit einem Badetuch abgedeckt sein. Meist wird unter der Inhalation die Schweißbildung angeregt, deshalb empfiehlt es sich, unmittelbar danach eine Schwitzpackung anzuschließen (mit Badetüchern verpackt ins Bett legen). Wenn das Schwitzen aufgehört hat, sollte eine kurze kalte Teilwaschung (z.B. Oberkörperwaschung, Armwaschung) durchgeführt werden. Um eine zu starke Reizung und Austrocknung der Schleimhäute zu verhindern, sollte die Anwendung nur jeden 2. Tag durchgeführt werden.

### ■ Heliotherapie

☞ 5.2.5

### ■ Klimatherapie

Bei chronisch rezidivierenden Infekten der Atemwege können auch Aufenthalte an der See sinnvoll sein, die als Reiztherapie angesehen werden können (z.B. wegen Effekten der Hydrotherapie, der Heliotherapie, der Sole-Inhalation, u. a.). Auch Aufenthalte im Hochgebirge können einen ähnlichen Effekt haben. Wie bei allen Reiz-Reaktions-Verfahren müssen die Konstitution und die aktuelle Reaktionsfähigkeit (☞ 21) bei der Dosierung der Reiz-Exposition berücksichtigt werden. Aus der traditionellen Sicht kann es während eines Urlaubs in einer Reizklima-Region zu einer allgemeinen Roborierung (Kräftigung) und einer verbesserten Infektabwehr kommen.

### Ausleitende Verfahren

- Trockenes Schröpfen oder Schröpfkopfmassage: bei bindegewebigen und muskulären Gelosen im Schulter-Nacken-Bereich;
- Blutiges Schröpfen: bei „Fülle-Gelosen“ im Nackenbereich.

### Manuelle Therapie

Wird bei Funktionsstörungen der Kopf- und HWS-Gelenke nach individueller Befunderhebung und Beachtung der Kontraindikationen/Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt (☞ 23.1).

## 5.3.6 Integrativer Stufenplan

	Klinik	Konventionelle Therapie (☞ 5.3.4)	Komplementäre Therapie (☞ 5.3.5)
1	<b>Akute Sinusitis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauer: &lt; 14 Tage (bzw. &lt; 2 Monate)</li> <li>• &lt; 2 Episoden pro Jahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nikotinkarenz</li> <li>• Vasokonstriktiva zur Abschwellung der Zuführungsgänge der Sinus</li> <li>• Topische Glukokortikoide mehrmals täglich nasal</li> <li>• Orale Antibiotika</li> <li>• Antiphlogistika oral, Antipyretika (vor allem bei starkem Kopfschmerz)</li> <li>• Bei Bedarf Sekretolytika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NaCl-Nasenspray</li> <li>• Senfmehlfußbad</li> <li>• Kopf-Dampf-Bäder</li> <li>• Akupunktur (Lokal- und Fernpunkte)</li> <li>• Neuraltherapie (Nervenaustrittspunkte des N. Trigeminus, Boden der Kieferhöhle)</li> <li>• Phytotherapie (Sinupret®)</li> <li>• Warmes Vollbad (ggf. mit Sole, ätherische Öle) + anschließend Schwitzpackung</li> </ul>
2	<b>Chronische Sinusitis</b> Dauer > 8 Wochen pro Jahr oder > 4 Episoden von mindestens 10 Tagen Dauer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandlung richtet sich nach der Ätiologie</li> <li>• Gefäßkontrahierende und anti-phlogistische Präparate (Dekongestiva: z.B. Phenylephrin Nasentr. nach Bedarf in jede Nasenöffnung)</li> <li>• Kamillenpräparat-Inhalation mehrmals täglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungstherapie: Stressreduktion, Entspannungsverfahren</li> <li>• Ausdauertraining (möglichst Freiluft)</li> <li>• Kneipp-Therapie, Sauna</li> <li>• Heliotherapie</li> <li>• Klimatherapie: Urlaub an der See, im Hochgebirge</li> <li>• Schleimhaut-Regie n. Vogler</li> </ul>



	Klinik	Konventionelle Therapie (E <sup>3</sup> 5.3.4)	Komplementäre Therapie (E <sup>3</sup> 5.3.5)
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wenn eine therapieresistente Infektallergie vorliegt, ist meist eine operative Therapie erforderlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sole-Inhalationen, NaCl-Nasenduschen, -Nasenspray</li> <li>● Mediterrane Vollwerternährung</li> <li>● Heilfasten nach Konstitution</li> <li>● Ggf. Probiotika</li> <li>● Eigenblut-Therapie</li> <li>● Phytotherapie: Sinupret<sup>®</sup></li> <li>● Neuraltherapie (s.o.)</li> <li>● Akupunktur/TCM</li> <li>● Nach Befund: Schröpfen, manuelle Therapie</li> </ul>
3	<b>Allergische Sinusitis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hyposensibilisierung erwägen</li> <li>● Nasale Glukokortikoide</li> <li>● Orale Antihistaminika bzw. in Kombination mit Glukokortikoid oral</li> <li>● Bei Polyposis operative Sanierung der Nasennebenhöhlen</li> </ul> Bei Sinusitis frontalis: Beck'sche Bohrung, täglich Spülung mit physiologischer NaCl-Lösung, anschließend Instillation von vaso-konstriktorischer Lösung	Zusätzlich: Homöopathie: Galphimia glauca

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	Entspannungsverfahren IV (**) Stressreduktion IV (**)
Ernährung	Mediterrane Ernährung IV (**)
Bewegungstherapie	Ausdauertraining (Atemwegsinfekte) II–III (**)
TCM/Akupunktur	Akupunktur II–III (**)
Neuraltherapie/Triggerpunkte	IV (*)
Phytotherapie	Sinupret <sup>®</sup> II–III (*)
Physikalische Therapie	Nasendusche II–III (**) Kneipp-Hydrotherapie IV (**) Sauna II–III (**) Heliotherapie IV (**)
Ausleitende Verfahren	IV (*)
Manuelle Therapien	IV (*)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### 5.3.7 Prognose

Die Prognose des sinubronchialen Syndroms bei adäquater Therapie ist gut. Es finden sich allerdings im NNH-CT oft noch Wochen nach Heilung Schleimhautschwellungen. Eine Chronifizierung ist bei anatomi-

schen Engstellen, weiter bestehenden Störungen der mukoziliären Clearance, Immundefekten, Mykosen und Atopie mit allergisch bedingter chronischer Obstruktion möglich. Bei der hereditären oder allergisch bedingten Form muss mit einer chronischen, z. T. lebens-

langen Erkrankung gerechnet werden. Der Verlauf variiert jedoch individuell sehr stark, so dass eine generelle Aussage zur Prognose nicht zu rechtfertigen ist.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Braunstahl GJ, Hellings PW. Allergic rhinitis and asthma: the link further unraveled. *Curr Opin Pulm Med*. 2003; 9:46–51.
- <sup>2</sup> Douglas RM, Hemila H, D'Souza R, Chalker EB, Treacy B: Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 18: CD000980.
- <sup>3</sup> Ernst E, Marz R W, Sieder C. Akute Bronchitis: Nutzen von Sinupret. Vergleichende Anwendungsbeobachtung gegenüber üblichen Expektoranzien bei 3187 Patienten. *Fortschritte der Medizin* 1997; 115:52–3.
- <sup>4</sup> Ernst E: Atemwegsinfektionen. In Ernst E (Hrsg.) *Praxis Naturheilverfahren* 2001. Springer Verlag.
- <sup>5</sup> Fokkens W, Lund V, Bachert C, Clement P, Hellings P, Holmstrom M, Jones N, Kalogjera L, Kennedy D, Kowalski M, Malmberg H, Mullol J, Passali D, Stammberger H, Stierna P; EAACI. EAACI position paper on rhinosinusitis and nasal polyps executive summary. *Allergy* 2005;60:583–601.
- <sup>6</sup> Greenberg SD, Ainsworth JZ. Comparative morphology of chronic bronchitis and chronic sinusitis, with discussion of „Sinobronchial“ syndrome. *South Med J* 1966; 59:64–74.
- <sup>7</sup> Grossman J. One airway, one disease. *Chest* 1997; 111:11S–16S.
- <sup>8</sup> Hannuksela ML, Ellahham S: Benefits and risks of sauna bathing. *Am J Med* 2001; 110:118–126.
- <sup>9</sup> Jaber R: Respiratory and allergic diseases: from upper respiratory tract infections to asthma. *Prim Care* 2002; 29: 231–261.
- <sup>10</sup> Kroegel C, Mock B, Machnik A, Henzgen M. Medikamenten-induziertes Churg-Strauss-Syndrom. Eine neue Krankheitsentität? *Arzneimittelth*. 2001; 19: 285–295.
- <sup>11</sup> Kroegel C, Mock B, Reißig A, Hengst U, Förster M, Machnik A, Henzgen M. Antikörper bei allergischen Erkrankungen. Selektive Hemmung IgE-vermittelter Reaktionen durch humanisierte Anti-IgE-Antikörper. *Arzneimittelth*. 2002; 20: 226–237.
- <sup>12</sup> Kroegel C. Asthma bronchiale. Pathogenetische Grundlagen, Diagnostik und Therapie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, 2002.
- <sup>13</sup> Krouse HJ, Krouse JH: Complementary therapeutic practices in patients with chronic sinusitis. *Clin Excell Nurse Pract* 1999; 3: 346–352.
- <sup>14</sup> Muller BA. Sinusitis and its relationship to asthma: can treating one airway disease ameliorate another? *Postgrad Med* 2000; 108:55–61.
- <sup>15</sup> Papsin B, McTavish A: Saline nasal irrigation: Its role as an adjunct treatment. *Can Fam Physician* 2003; 49:866–867.
- <sup>16</sup> Rossberg E, Larsson PG, Birkeflet O, Soholt LE, Stavem K: Comparison of traditional Chinese acupuncture, minimal acupuncture at acupoints and conventional treatment of chronic sinusitis. *Complement Ther Med* 2005; 13: 4–10.
- <sup>17</sup> van Cauwenberge P, Bachert C, Passalacqua G, Bousquet J, Canonica GW, Durham SR, Fokkens WJ, Howarth PH, Lund V, Malling HJ, Mygind N, Passali D, Scadding GK, Wang DY. Consensus statement on the treatment of allergic rhinitis. *European Academy of Allergology and Clinical Immunology. Allergy* 2000;55:116–34.
- <sup>18</sup> Weber U, Luedtke R, Friese KH, Fischer I, Moeller H: A non-randomised pilot study to compare complementary and conventional treatments of acute sinusitis. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd* 2002; 9:99–104.

## 6 Kardiovaskuläre Erkrankungen

Andreas Michalsen, Thomas Budde (Konventioneller Teil)

Andreas Michalsen (Komplementärer Teil)

### 6.1 Arterielle Hypertonie

Andreas Michalsen

#### 6.1.1 Ätiologie/Epidemiologie/ Einteilung

##### Ätiologie

Systolische oder diastolische Blutdruckwerte  $\geq 140/90$  mmHg bei mindestens zwei Messungen im Sitzen in Ruhe definieren einen Bluthochdruck. Die Einteilung der Hypertonie Schweregrade 1–3 erfolgt nach der WHO-Klassifikation (Tab. 6.1-1). Ein optimaler Blutdruck ist  $< 120/80$  mmHg. Blutdruckwerte zwischen  $120-139/80-89$  mmHg gelten als noch normal bzw. nach neueren Definitionen des amerikanischen Joint National Committee (JNC VII) als Prähypertension und sollten bei bestimmten Patientengruppen (Diabetes mellitus, Nierenerkrankung) gezielt durch Lebensstilmodifikation beeinflusst werden. In JNC VII wurden darüber hinaus die Hypertonie-Schweregrade 2 und 3 zusammengefasst (gemeinsamer Schweregrad 2), da sich keine Unterschiede im Management und Therapie ergeben.

Evidenzbasierte Nachweise für die Effektivität einer Intervention existieren ab dem Hypertoniegrad 1.

##### Einteilung

- Primäre Hypertonie (essenzielle Hypertonie): Ursache nicht organisch zuzuordnen. Ätiologisch sind multifaktorielle Auslöser häufig (Bewegungsmangel, Fehlernährung, Stress, Gene, Alter);
- Sekundäre Hypertonie: organische Ursachen (s. u.).

##### Epidemiologie

Die Prävalenz der Hypertonie ist seit Mitte der 80er-Jahre unverändert hoch. Der Anteil der Bevölkerung mit Blutdruckwerten im normalen Bereich liegt bei  $< 40\%$ , bei Frauen  $< 60\%$ . Ab dem 50. Lebensjahr sind etwa 50% der Bevölkerung hyperten, ab dem 70. Lebensjahr etwa 75%.

Die Kontrolle und die Behandlung des Bluthochdrucks in Deutschland sind deutlich unzureichend: Weniger als 50% der Hypertonien werden rechtzeitig diagnostiziert, nur etwa 20% sind kontrolliert und entsprechend den Richtlinien regelrecht behandelt. Die Assoziation zwischen erhöhten Blutdruckwerten und kardiovaskulären Folgeerkrankungen ist eindeutig etabliert. Für jeden Anstieg von 20 mmHg systolisch bzw. 10 mmHg diastolisch resultiert eine Verdopplung der Mortalität durch ischämische Herzerkrankung und Schlaganfall. Blutdruckwerte zwischen  $130-139/85-89$  mmHg sind mit einem mehr als zweifach erhöhten Risiko kardiovaskulärer Folgeerkrankungen gegenüber Werten unter  $120/80$  mmHg vergesellschaftet.

Während der systolische Blutdruck kontinuierlich mit dem Lebensalter ansteigt, findet sich für den diastolischen Blutdruck ein Anstieg bis zum 50. Lebensjahr mit nachfolgendem Abfall. Entgegen der früheren Lehrmeinung ist der systolische Blutdruck für die Risikobewertung insgesamt und speziell ab dem 50. Lebensjahr wichtiger als der diastolische Blutdruck. Unter den Folgeerkrankungen des Bluthochdrucks zeigen insbesondere die Herzinsuffizienz und die terminale Niereninsuffizienz derzeit einen starken Anstieg der Prävalenz.

Tab 6.1-1: Klassifikation der Blutdruckwerte

Klassifikation	Systolisch (mmHg)	Diastolisch (mmHg)
Optimal	$< 120$	$< 80$
Prähypertension	120–139	80–89
Leichte Hypertonie (Schweregrad 1)	140–159	90–99
Mittelschwere Hypertonie (Schweregrad 2)	160–179	100–109
Schwere Hypertonie (Schweregrad 3)	$\geq 180$	$> 110$
Isolierte systolische Hypertonie	$> 140$	$< 90$

### 6.1.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

#### Klinik und Leitsymptome

- Häufig Symptomfreiheit;
- Typische Symptome: Kopfschmerzen (häufig morgendlich), Übelkeit, Nasenbluten, Visusveränderungen, Schwindel, Ohrensausen, Nervosität, Herzklopfen, Belastungsdyspnoe;
- Hochdruckkrise: Plötzlich auftretende schwere Hypertonie mit Gefährdung des Patienten durch:
  - Linksherzüberlastung mit konsekutiver Linksherzdekompensation, Lungenödem;
  - Linksthorakale, pektanginöse Beschwerden durch Koronarischämie;
  - Hochdruckenzephalopathie mit Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, neurologischen Ausfällen, Krampfanfällen.

#### Differenzialdiagnosen

##### ■ Sekundäre Hypertonien (10% aller Hypertonien)

- Renale Hypertonie (renoparenchymatös, renovaskulär durch Nierenarterienstenosen, Hypertonie bei Nierentumoren), obstruktive Uropathie;
- Endokrine Hypertonie (< 1%): Phäochromozytom, Cushing Syndrom einschließlich Steroidtherapie, Aldosteronismus, Conn Syndrom, Akromegalie, Hypo-Hyperthyreose;
- Aortenisthmusstenose;
- Medikamentös bzw. drogeninduziert;
- Zerebral: Folge intrakranieller Drucksteigerung, z. B. durch Blutung, Tumor, Liquorzirkulationsstörung;
- Schlaf-Apnoe-Syndrom;
- Schwangerschaftsinduzierte Hypertonie (sog. SIH, schwangerschaftsspezifische Hypertonie), betrifft ca. 10% aller Schwangerschaften; zumeist temporäre Hypertonie nach der 22. SSW; Differenzialdiagnosen der Schwangerschaftshypertonie: schwangerschaftsinduzierte Hypertonie, präexistente Hypertonie, aufgepropte SIH (Propfgestose).

### 6.1.3 Diagnostik

#### Allgemeine Diagnostik

- Anamnese;
- Klinische Untersuchung: Blutdruckmessung an beiden Armen mit geeigneter Manschette; Body-Mass-Index (Gewicht in kg/Größe in m<sup>2</sup>), Auskultation, Pulsstatus, Fundoskopie, Augenhintergrund;

- Labor: Blutbild, Elektrolyte einschließlich Kalzium, Nierenretentionswerte; weitergehende Labordiagnostik ggf. Renin, Aldosteron, Katecholamine im Urin, Schilddrüsenhormone;
- Weitere Diagnostik zur Erfassung des kardiovaskulären Gesamtrisikos: (Rauchanamnese? LDL-, HDL-Cholesterin, Serum-Glukose nüchtern und nach oraler Belastung), ggf. auch erweiterte kardiovaskuläre Risikodiagnostik: Intima-Media-Dicke (IMA) der A. carotis im Duplex; Arm-Knöchel-Index (ABI = anke brachial index) mit Taschendoppler und Manschettenblutdruckmessung am Arm und oberhalb des Sprunggelenks bds.;
- Harnstatus: Mikroalbuminurie, Urinsediment;
- Röntgen-Thorax;
- Ruhe-EKG;
- Ergometrie (zur Abschätzung der Belastungshypertonie);
- Echokardiographie: Messung der linksventrikulären Wanddicke, Myokardhypertrophie, Größe von Vorhöfen und Ventrikeln, diastolische Funktionsstörung oder systolische Funktionseinschränkung, Diagnostik einer Aortenisthmusstenose;
- Abdomensonographie: Nierengröße und Struktur.

#### Obligat für die Basisuntersuchung der Hypertonie

- Anamnese und körperliche Untersuchung;
- Serum-Kalium, Kreatinin, Lipide, Glukose, Hämatokrit;
- Urinstatus;
- Abdomen-Sonographie.

#### ■ Erfassung des kardiovaskulären Risikos

- Alter (älter als 55 Jahre bei Männern, 65 bei Frauen);
- Diabetes mellitus;
- LDL erhöht, HDL erniedrigt;
- GFR < 60 ml/min.;
- Mikroalbuminurie;
- Adipositas (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>);
- Rauchen;
- Immobilität;
- Familienanamnese (kardiale Erkrankung < 55 Jahren bei Männern, < 65 bei Frauen);
- Ggf. Herzfrequenz (> 83/min.), Homozystein, hochsensitives CRP.

#### ■ Endorganmanifestationen

- Herz: Linksherzhypertrophie, Herzinfarkt, KHK, Herzinsuffizienz;

- Gehirn: Schlaganfall, transitorische ischämische Attacke (TIA), Demenz;
- Chronische Nierenerkrankung;
- Periphere arterielle Verschlusskrankheit;
- Retinopathie.

### Blutdruckmessung

Das kardiovaskuläre Risiko steigt linear mit dem systolischen und diastolischen Blutdruck an. Die Blutdruckmessung ist der Grundpfeiler für Diagnostik und Management des Bluthochdrucks. Neben der Gelegenheitsmessung (Praxismessung) durch den Arzt sind Selbstmessungen unter häuslichen Bedingungen, Messungen im Alltag tagsüber und nachts (Ambulante 24-Stunden-Blutdruckmessung, ABDM) und die Messung während ergometrischer Leistung wichtig, insbesondere zur Abgrenzung von „Weißkittelhypertonie“. Praxisgeräte und Selbstmessgeräte sollten, unabhängig von der Methode, unbedingt mit einem Prüfsiegel versehen sein (z. B. Prüfsiegel der Hochdruckliga) und regelmäßig validiert werden.

### ■ Messtechnik

Messpunkt auf Herzhöhe (unteres Sternumdrittel). Bei beidseitig unterschiedlichen Werten, sollte fortan der Arm mit dem höheren Wert gemessen werden. Bei Armdifferenzen zwischen links und rechts, die  $> 20/10$  mmHg sind, ist eine angiologische Abklärung erforderlich. Die Blutdruckmessung bei Adipösen ist problematisch, häufig bei Verwendung zu kleiner Armmanschette „undercuffing“, d. h. Überschätzung des tatsächlichen Blutdruckwertes bis zu 30 mmHg. Korrekturfaktoren sind unzuverlässig. Daher ist die Verwendung passender Manschettengröße wichtig.

Manschettwahl in Abhängigkeit vom Oberarmumfang:

- $< 24$  cm:  $10 \times 18$  cm;
- 24–32 cm:  $12 - 13 \times 24$  cm;
- 33–41 cm:  $15 \times 30$  cm;
- $> 41$  cm:  $18 \times 36$  cm.

Die Blutdruckmessung erfolgt indirekt mit der Methode nach Riva-Rocci mittels:

- Quecksilbersphygmomanometer: zuverlässig und allgemeiner „Goldstandard“;
- Aufgrund toxikologischer Überlegungen zunehmend Verwendung von validierten oszillometrischen vollautomatischen Armmessgeräten.

### ■ Sphygmomanometrie

Bestimmung der Korotkoff-Töne: Aufblasen der Blutdruckmanschette deutlich über dem erwarteten systolischen Wert und auskultatorische Ermittlung der systolischen und diastolischen Werte; systolischer Blutdruck ist der Beginn des Hörens der Korotkoff-Geräusche (Phase I), das Verschwinden der Korotkoff-Geräusche markiert den diastolischen Blutdruck (Phase V); bei ausgeprägter Arrhythmie (z. B. Vorhofflimmern) Sphygmomanometrie am zuverlässigsten, evtl. mehrere Messungen sinnvoll;

Messprotokoll für sphygmomanometrische und oszillometrische Messungen:

- Messung im Sitzen in einem bequemen Stuhl, nach 5-minütiger Vorruhe in stillen Raum; Belastungen (psychisch, körperlich), Kaffee, Nikotin und Alkohol verfälschen (erhöhen) die Werte und sollten mindesten länger als 30 min. zurückliegen;
- Passende Standardmanschette verwenden; Blutdruck auf 2 mmHg genau messen, nicht auf 5 mmHg auf- oder abrunden;
- Beim ersten Messen beidseitig messen;
- Zwischen zwei aufeinanderfolgenden Messungen mindestens 1 min. Abstand;
- Mittelwert aus zwei seriellen Messungen, bei diagnostischen und therapeutischen Fragestellungen an mindesten zwei verschiedenen Arztbesuchen messen.

### ■ Selbstgemessener Blutdruck

- Normgrenze: 135/85 mmHg;
- Selbstmessung hat im Vergleich zur Praxismessung engere Beziehung zur kardiovaskulären Mortalität. Zu bevorzugen sind Oberarmmessgeräte. Von Fingergeräten ist abzuraten. Nur wenige Handgelenksgeräte haben ausreichende klinische Genauigkeit. Jährliche Überprüfung des Patientengeräte durch die betreuende Praxis ist zu empfehlen. In der Anfangsphase 2-mal tgl. messen, am besten morgens zwischen 6.00 und 9.00 sowie abends zwischen 18.00 und 20.00 Uhr, jeweils vor der Mahlzeit und Einnahme von Medikamenten. Die Blutdruckwerte sollten in einem Blutdruckpass dokumentiert werden. Bei erfolgter stabiler Blutdruckeinstellung ist die Messung an 1–2 Tagen/ Woche ausreichend. Nicht zu empfehlen ist die Selbstmessung bei ängstlichen und hypochondrischen Patienten.

### ■ Ambulante 24-Stunden-Blutdruckmessung (ABDM)

Die ABDM ist bei allen Patienten mit Bluthochdruck wünschenswert.

Die ABDM ist insbesondere indiziert:

- Bei V.a. Weißkittelhypertonie;
- Bei Therapieresistenz (Praxismessung);
- Bei hypotensiven Symptomen und antihypertensiver Therapie;
- Bei größeren Unterschieden ( $> 20/10$  mmHg) zwischen den Blutdruckwerten bei der Selbstmessung und bei der Praxismessung;
- Bei einem Missverhältnis zwischen der Höhe des Gelegenheits-/Praxisblutdrucks und dem Ausmaß der Organschäden;
- Zur Diagnostik vermuteter krisenhafter Blutdrucksteigerungen;
- Bei V.a. erhöhte Nachtwerte bzw. zur Aufdeckung einer gestörten Tag-Nacht-Rhythmik, damit verbessertes Screening auf sekundäre Hypertonie;
- Zur verbesserten Therapieüberwachung, z. B. keine Regression von Organschäden nach 12 Monaten guter Blutdruckeinstellung beim Praxisblutdruck, oder z. B. wenn Nebenwirkungen wie Schwindel durch übermäßige Blutdrucksenkung vermutet werden.

Tab. 6.1-2: Normwerte der ABDM

Messwert	Oberer Normgrenze
Tagesmittelwert	135/85 mmHg
Nachtmittelwert	120/75 mmHg
24-Stunden-Mittelwert	130/80 mmHg
Nachtabenkung	$< 10\%$ auffällig

Fehlender nächtlicher Blutdruckabfall („dip“) bei:

- Sekundärer Hypertonie;
- Kardialen Hochdruckkomplikationen;
- Schwangerschaftshypertonie;
- Obstruktivem Schlaf-Apnoe-Syndrom (OSAS);
- Nach Herz- und Nierentransplantation.

Der ABDM kommt größere prognostische Bedeutung zu, da eine engere Korrelation der Messergebnisse zur linksventrikulären Hypertrophie und anderen Komplikationen als bei der Praxismessung besteht.

### ■ Ergometrische Blutdruckkontrolle

- Die ergometrische Blutdruckmessung ergibt wichtige Zusatzinformationen zur Klärung des Belastungsblutdrucks bei körperlicher Aktivität in der Freizeit und am Arbeitsplatz;

- Für die Beurteilung des Blutdrucks ist der submaximale Bereich von 50–100 Watt geeignet. Oberer normaler Grenzwert bei 100 Watt bis zum 50. Lebensjahr: 200/100 mmHg;
- Prinzipiell ist die Beurteilung des Belastungsblutdrucks bei niedrigerer Belastungsstufe (z. B. 75 Watt) vorteilhaft, da es bei untrainierten oder älteren Patienten häufig zu frühen Ausbelastungen mit dann überschießendem Blutdruckanstieg kommt;
- Normales Blutdruckverhalten in der Phase der Erholung: Blutdruck in der 5. Erholungsminute  $\leq 140/90$  mmHg;
- Eine Normotonie in Ruhe, aber gleichzeitig Belastungshypertonie ist ein Indikator für eine spätere Bluthochdruckerkrankung; erhöhte Ruhewerte bei normalen Belastungswerten sprechen für eine Praxishypertonie. Die ergometrische Kontrolle des Blutdrucks ist prognostisch der Ruheblutdruckmessung überlegen.

### ■ Erweiterte diagnostische Abklärung bei Bluthochdruck

Eine erweiterte diagnostische Abklärung von evtl. sekundären Hypertonieursachen sollte erfolgen bei:

- Hinweisen aus der Basisdiagnostik;
- Schwerer, maligner Hypertonie;
- Therapieresistenz (unzureichende Einstellung mit  $\geq 3$  Antihypertensiva);
- Dauerhafter Anstieg des Blutdrucks nach längerer Phase guter Einstellung;
- Plötzlich auftretender Hochdruck;
- Ungewöhnliches Manifestationsalter ( $< 30$  und  $> 60$  Jahre).

### Ergänzende Untersuchungsmethoden

- Niere: Kreatinin-Clearance, Duplex-Sonographie, Angio-CT, Angio-MRT;
- Nierenbiopsie, Isotopennephrographie unter ACE-Hemmung, DSA-Angiographie;
- Endokrin: Renin-Aldosteron-Ratio; bei normalem Kalium kann es sich z. B. um einen häufiger zu findenden normokaliämischen primären Hyperaldosteronismus handeln; Katecholaminmetabolite im Urin und MR-Tomographie zur Diagnostik eines Phäochromozytoms;
- Freies Kortisol im 24-Stunden-Urin und Dexamethason-Test bei V.a. Cushing Syndrom;
- Schlaflaboruntersuchung zur Diagnostik eines OSAS.



### 6.1.4 Konventionelle Therapie

Der Beginn und die Art der antihypertensiven Therapie werden durch das kardiovaskuläre Gesamtrisiko bestimmt. Eine Arzneimitteltherapie ist in jedem Fall bei einem Schweregrad von 3 (systolischer Blutdruck > 180 mmHg oder > 110 mmHg) indiziert. Bei den Schweregraden 1 (bei systolischem Blutdruck 140–159 mmHg oder diastolischem Blutdruck 90–99 mmHg) und 2 (systolischer Blutdruck 160–179 mmHg oder diastolischer Blutdruck 100–109 mmHg) ist die Indikation vom Verlauf und von weiteren kardiovaskulären Risikofaktoren sowie dem Vorhandensein von Endorganschäden, Begleit- und Folgeerkrankungen abhängig.

Entsprechend den Behandlungsrichtlinien der amerikanischen bzw. britischen Hochdruckliga ist zunächst großer Wert auf die blutdrucksenkende Wirkung nicht pharmakologischer Maßnahmen (Lebensstilmodifikation) zu legen, die sich zudem günstig auf Arteriosklerose oder ebenfalls zu Arteriosklerose führender Begleiterkrankungen auswirkt:

#### Sinnvolle Maßnahmen zur Lebensstilmodifikation

- **Gewichtsreduktion:** Anstreben eines normalen Körpergewichtes (Body-Mass-Index bis  $25 \text{ kg/m}^2$ ). Bei 10 kg Gewichtsabnahme ist eine systolische Blutdrucksenkung zwischen 5–20 mmHg zu erwarten.
- **Mäßigung des Alkoholkonsums:** Nicht mehr als zwei alkoholische Getränke pro Tag (entsprechend 30 mg Alkohol/d) für Männer; für Frauen gilt: nicht mehr als ein alkoholisches Getränk/d. Eine Senkung des systolischen Blutdrucks von etwa 2–4 mmHg ist bei Reduktion des Alkoholkonsums zu erwarten. Durch Abstinenz bzw. Reduktion kann bei 90% der Patienten mit einer alkoholbedingten Hypertonie der Blutdruck normalisiert werden.
- **Salzreduktion:** Insgesamt besteht epidemiologisch ein gesicherter Zusammenhang zwischen Kochsalzverbrauch und Höhe des Blutdrucks, obwohl die Bedeutung des Kochsalzes für die Hypertonieentstehung und für das Therapiemanagement auch heute noch kontrovers diskutiert wird. Die Kochsalzsensitivität betrifft nur einen Teil der Bevölkerung. Sie ist inzwischen auch genetisch determiniert worden, für eine bevölkerungsweite Anwendung sind die Testverfahren zur Zeit noch zu kostenintensiv. Daher kann derzeit eine Senkung der Kochsalz- bzw. NaCl-Zufuhr unter 6 g/d bzw. 100 mmol/d bei bestehendem Bluthochdruck generell empfohlen werden.

Hierbei ist hilfreich: Bei der individuellen Speisenzubereitung erst mit Gewürzen und nur verfeinernd Kochsalz verwenden. Gerichte bei Tisch nicht salzen. Kein Verzehr von meist stark gesalzenen Konserven und Fertigprodukten (sog. Convenience-Produkte o.Ä.), Tiefkühlkost, oder speziell kochsalzreichen Nahrungsmitteln.

- **Ernährungstherapie:** Eine Diät mit reichlich Frischgemüse und Obst und reduziertem Fleischanteil sowie Verzehr von fettreduzierten Milchprodukten (DASH-Diät; „Dietary Approaches to Stop Hypertension“) hat sich ebenfalls als wirksam zur Blutdrucksenkung erwiesen. In den DASH-Studien konnte hierdurch eine Absenkung des Blutdrucks von 8–14 mmHg systolisch erreicht werden. Ob für die Blutdruckabsenkung vor allem die in Gemüse und Obst reichlich enthaltenen Mineralien (Kalium, Kalzium, Magnesium) verantwortlich sind, wird kontrovers beurteilt. Studien, die nur Kalium oder eine kaliumreiche Kost verabreichten, erzielten eine nur geringere Blutdrucksenkung im Vergleich zur DASH-Diät. Insofern ist davon auszugehen, dass die Ernährung entsprechend dem DASH Protokoll als Ganzes synergistisch zur Blutdrucksenkung führt. Die Einnahme von Magnesium, Kalium oder Kalzium als Nahrungsergänzung ist hingegen nicht zu empfehlen.
- **Körperliche Aktivität:** Der blutdrucksenkende Effekt körperlichen Trainings ist mehrfach nachgewiesen. Gute Wirksamkeit ist insbesondere bei vorher immobilen Patienten zu erwarten. Responderrate insgesamt etwa 50%. Geeignet insbesondere leicht durchführbares aerobes Training wie z. B. schnelles Gehen, Nordic Walking oder Fahrradergometer. Joggen ist wegen kumulativer Verletzungsgefahr nur bedingt ratsam. Intensität: Aktivität an den meisten Tagen oder mindestens 3-mal wöchentlich für 30 min. senkt den systolischen Blutdruck um 4–9 mmHg.

#### ■ Kombinierte Effekte der Lebensstilmodifikation

Während rechnerisch durch kombinierte Anwendung der aufgeführten Lebensstilmodule eine systolische Blutdrucksenkung bis zu 50 mmHg resultieren könnte, zeigten Daten der PREMIER-Studie, dass die multimodale nicht-pharmakologische Therapie jeweils zu verlässlicher, aber subadditiver Blutdrucksenkung führt. Werden bereits einige Maßnahmen durchgeführt (Bewegung, Gewichtsreduktion Salzreduktion, Alkoholreduktion) führt die zusätzlich eingesetzte DASH-Diät beispielsweise zu keiner nennenswerten zusätzlichen

Blutdrucksenkung. Dies bedeutet keinesfalls eine Einschränkung der Bedeutung der nicht-pharmakologischen Therapiemöglichkeiten, sondern weist darauf hin, dass nicht alle Lebensstilmodule zur Maximierung der Blutdrucksenkung komplett erfüllt sein müssen, um deren Potenzial und konsekutiv die Notwendigkeit bzw. Intensität weiterer medikamentöser Therapie abzuschätzen.

### Medikamentöse Therapie

**Auswahl der Medikamente:** Um die Zuverlässigkeit der Medikamenteneinnahme zu erhöhen, sollten vorzugsweise Antihypertensiva mit gesicherter Wirkung über 24 h verordnet werden. Begleiterkrankungen und Zusatzkriterien wie Nebenwirkungsprofil und Kosten entscheiden über die Wahl des Medikamentes. Die antihypertensive medikamentöse Therapie verfolgt das Ziel, mit möglichst geringen Nebenwirkungen das erhöhte kardiovaskuläre Risiko effektiv zu reduzieren. Für die Mehrzahl der Hypertoniker ist eine Kombinationstherapie erforderlich.

In der Pharmakotherapie ist zum primären Einsatz die Verordnung von Diuretika zu empfehlen, insbesondere für die Hypertonie Grad 1, aber auch im Rahmen einer Zweifachkombination bei Grad II (☞ Abb. 6-1). Die empfohlenen Indikationen der anderen zahlreichen Antihypertensiva richten sich stark nach ihren günstigen Wirkungen bei bestehenden Begleiterkrankungen der Hypertonie, wie sie in der Zwischenzeit in vielen Studien nachgewiesen sind (☞ Tab. 6.1-3).

Eine frühe medikamentöse Therapie ist auch dann indiziert, wenn bereits Ziel-Endorganschäden vorliegen oder wenn andere Risikofaktoren vorliegen (Rauchen, Familienanamnese, Cholesterinerhöhung). Die primäre Medikamentenwahl kann darüber hinaus einprägsam das Alter des Patienten berücksichtigen (Britische Richtlinien):

- Patienten < 50 Jahre: A/B = ACE-Hemmer und Beta-blocker, da häufig aktiviertes Renin-Angiotensin-System;
- Patienten > 50 Jahre: C/D = Diuretika und Kalziumantagonisten, da häufig niedriges Plasma-Renin.

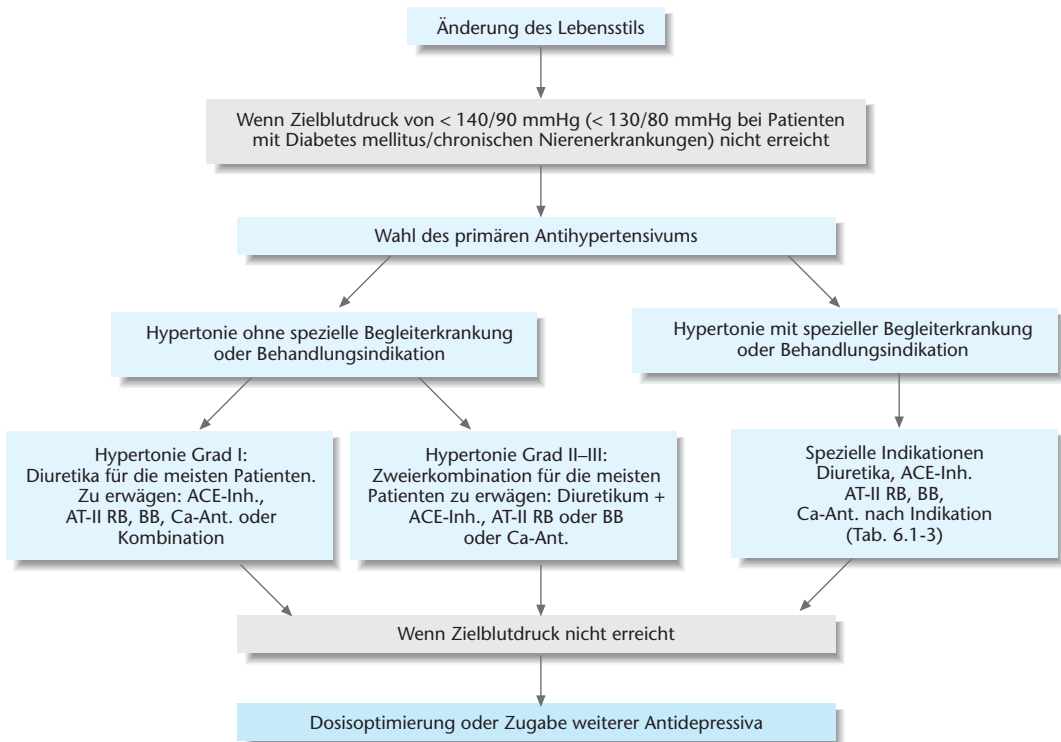


Abb. 6-1: Therapie-Stufen-Schema der Hypertonie

Tab. 6.1-3: Spezielle Indikationen für Substanzklassen nach JNC VII

Begleiterkrankungen mit hohem Risiko und speziellen Behandlungssituationen	Empfohlene Substanzen zur antihypertensiven Therapie					
	Diuretikum	Betablocker	ACE-Hemmer	AT-II-Rezeptor-Blocker	Kalzium-Antagonisten	Aldosteron-Antagonisten
Herzinsuffizienz	x	x	x	x		x
Post-Myokardinfarkt		x	x			x
Risiko für KHK	x	x	x		x	
Diabetes mellitus	x	x	x	x	x	
Chronische Nierenerkrankung			x	x		
Sekundärpräventiv nach Apoplex	x		x			

Monitoring der Therapie: Nachbeobachtung bis Zielblutdruck erreicht. Kalium und Serum-Kreatinin 1–2-mal jährlich kontrollieren.

Azetylsalizylsäure (75 mg/Tag) sollten alle Hypertoniker zur Sekundärprophylaxe einnehmen sowie zur Primärprophylaxe bei Patienten > 50 Jahre und hohem KHK-Risiko

Probleme der Langzeitbetreuung und Ursachen für Therapieresistenz:

- Non-Compliance (bis zu 50 % aller medikamentös Behandelten!); Compliance immer in einem offenen, nicht direktiven Gespräch ansprechen;
- Inadäquate medikamentöse Therapie (unterdosiert, Verwendung von Substanzen kurzer Halbwertszeit);
- Pharmakologische Zwischenwirkungen bei paralleler Therapie mit: Steroiden, NSAID, Antidepressiva, Erythropoetin, Sympathomimetika, Appetitzüglern, Kontrazeptiva;
- Andere blutdrucksteigernde Faktoren: Schmerzsyndrome, Schlaf-Apnoe, Alkohol.

Eine echte Therapieresistenz liegt in nur 2–5 % der Fälle vor.

#### ■ Medikamentöse Erstbehandlung der hypertensiven Krise

- Nitroglycerin, 1,2 g als Spray oder Kapsel;
- Oral 5 mg (einmalige Gabe) schnell resorbierbares Nifedipin, Nifedipin (nicht bei Angina pectoris, Herzinfarkt);
- Urapidil 25 mg i.v. (einmalige Gabe);
- Clonidin 0,075 mg langsam i.v.; Nebenwirkung: Sedation (einmalige Gabe).

#### ■ Medikamentöse Therapie bei Gravidität

- Alpha-Methyldopa (z.B. Presinol®, Dosierung unter fachärztlicher Überwachung);

- Beta-1-selektive-Blocker (z.B. Metoprolol, Dosierung unter fachärztlicher Überwachung).

### 6.1.5 Komplementäre Therapie

#### Ordnungstherapie / Mind-Body-Medicine / MBSR

Für verschiedene Verfahren ist Wirksamkeit nachgewiesen:

- Biofeedback;
- Stressreduktion mittels kognitiver Restrukturierung und Stress-Coping-Verfahren.

In vergleichender Studie war Transzendente Meditation anderen Verfahren überlegen: Blutdruckreduktion -11/6 mmHg gegenüber -5/3 bei autogenem Training/PMR. Komplexere Mind-Body-Verfahren verbinden Meditation mit kognitiven Techniken und erzielen ebenfalls weitreichende Blutdrucksenkung (z.B. Mindfulness Based Stress Reduction nach Kabat-Zinn und Harvard Mind-Body-Programm). Nach kontrollierten Studien ist bei 75 % der Patienten hierdurch eine Medikamentenreduktion möglich, 50 % sind ohne Medikation normotensiv.

#### Entspannende Verfahren

- Meditation (☞ 24.1);
- Atemorientierte Entspannungsverfahren, z.B. Pranayama Yoga (☞ 16.2), Tuna-Atemübung;
- Qigong (☞ 16.3);
- Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson (PMR, ☞ 24.2));
- Autogenes Training (AT);
- Body Scan.

#### Ernährung

In Ergänzung bzw. Weiterführung der konventionellen ernährungstherapeutischen Ansätze (Reduktionskost,

DASH-Diät) werden in der Naturheilkunde die Kostformen der Vollwerternährung, der Frischkost und der traditionellen Mittelmeerkost bei der Behandlung des Bluthochdrucks eingesetzt.

### ■ Vollwerternährung

Eine Langzeiternährungsform mit blutdrucksenkendem Effekt bietet die Vollwerternährung nach Leitzmann (☞ 15.1), ein vorwiegend laktovegetables Konzept, das sich ebenso wie klassische Systeme der Naturheilkunde (Anemüller) an einem Wertstufensystem orientiert. Frische, nicht erhitzte Produkte (etwa 50%) erhalten den Vorzug, also Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte. Durch die Vollwerternährung werden insbesondere hohe Anteile von Vollkorngetreiden und Frischgemüse mit einem hohen Anteil von Schalenvitaminen und Mineralien sowie von bioaktiven sekundären Pflanzeninhaltsstoffen zugeführt.

Nach Möglichkeit zu meiden sind leere Kalorienträger wie Zucker, Weißbrot, Alkohol, darüber hinaus aber auch alle Farb-, Aroma- und Konservierungsstoffe und damit konsekutiv auch die meisten Fertig-Produkte und Snacks. Der Genuss von Fleisch und Eiern wird nicht grundsätzlich verboten. Pro Woche werden etwa 1–2 Fleischgerichte, 1 Fischgericht und nicht mehr als 4 Eier empfohlen. Es wird vor allem zu naturbelassenen und hochwertigen Nahrungsmitteln sowie Produkten aus kontrolliert biologischem Anbau geraten. In der klassischen Vollwertkost werden Milchprodukte nicht in fettarmer Form verzehrt. Da in der DASH-Diät explizit der Verzehr von nur fettarmen Milchprodukten eine additive Blutdrucksenkung erzielte, sollte hier eine Modifikation der Vollwerternährung mit zumindest Verwendung von fettarmer Milch erfolgen. Das Prinzip der Vollwerternährung beinhaltet gleichzeitig eine geringe Salzzufuhr.

### ■ Mediterrane Diät

Für die traditionelle Mittelmeerkost (mediterrane Diät, ☞ 15.2.1) wurden deutliche günstige Effekte in Bezug auf die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität in der Primär- und Sekundärprävention belegt. Durch den hohen Anteil von Gemüse und Obst sowie den reduzierten Verzehr von Fleisch und Wurst wird der Anteil an blutdrucksteigernden gesättigten Fetten in der Nahrung reduziert.

Darüber hinaus sind für verschiedene typische Nahrungsmittel der mediterranen Diät spezifisch blutdrucksenkende Effekte beschrieben: Fisch (insbesondere die in Fisch enthaltende marine Omega-3-Fettsäure Doco-

sahexaensäure), Olivenöl, die pflanzliche Omega-3-Fettsäure  $\alpha$ -Linolensäure (v. a. in Rapsöl, Walnüssen, Leinsamen,) sowie Knoblauch.

### ■ Getränke

- Kaffee: in verschiedenen Studien fand sich für Kaffee ein geringer blutdrucksteigernder Effekt, allerdings ohne gesichert erhöhtes kardiovaskuläres Risiko. Ein Kaffeekonsum von kleinen Mengen (1–2 Tassen/d) ist nur dann als bedenklich anzusehen, wenn es darunter zu einem Blutdruck-Anstieg kommt. Von großen Mengen Kaffee ist abzuraten.
- Grüner Tee: das tägliche Trinken von > 2 Tassen grünem Tee bzw. die Einnahme von Grünteeextrakt sind blutdrucksenkend (geschätzter Effekt von etwa 3 mmHg systolisch);
- Natürliche Heilwässer: ein blutdrucksenkender Effekt von spezifischen Heilwässern wird diskutiert; grundsätzlich ist das Trinken von natriumarmem Mineralwasser empfehlenswert.

### ■ Therapeutisches Fasten/Heilfasten

Das modifizierte therapeutische Fasten (Heilfasten) hat unabhängig vom resultierenden Gewichtsverlust deutlich blutdrucksenkende Wirkung. Bereits nach 24 h kommt es durch initiale gesteigerte Natriurese zur erheblichen Blutdrucksenkung. Antihypertensive Medikamente sind daher beim Fasten niedriger zu dosieren. Eine diuretische Therapie ist unter Kontrolle abzusetzen, sonst ggf. Induktion von gefährlichen Hyponatriämien. Während des fortgesetzten Fastens kommen weitere antihypertensive Effekte zum Tragen, u. a. sog. vegetative Umstimmung, Gewichts- und Fettmassenreduktion sowie Sensibilisierung von blutdruckregulierenden Rezeptorsystemen (v. a. natriuretische Peptide). Insgesamt resultiert damit eine Absenkung des Blutdrucks von zumeist mehr als 20/10 mmHg während des längeren Fastens. Nach Kostaufbau zumeist Wiederanstieg der Blutdruckwerte, jedoch signifikant unter dem Ausgangsniveau mit konsekutiv reduziertem Medikamentenbedarf für eine begrenzte Zeit (periodisches Fasten zu empfehlen, z. B. jährlich). Eine maßgebliche Bedeutung kommt dem Kostaufbau mittels Aufbautagen und der ernährungstherapeutischen Schulung nach dem Fasten zu. Outcome-Studien belegen eine verbesserte Adhärenz der Lebensstilmodifikation nach Heilfasten. Hierdurch kann im Unterschied zu Diäten ein „JoJo-Effekt“ und gesundheitlich nachteiliges „weight cycling“ (häufiger Gewichtswechsel) vermieden werden. Damit

ist das Fasten in vielen Fällen eine geeignete Maßnahme zur Initialisierung einer umfassenden Ernährungsumstellung (Reset) mit bewusster Wahrnehmung der Essgewohnheiten (achtsames Essen).

Die günstigen Wirkungen auf die Bluthochdruckerkrankung sind insbesondere für das Saft- Fasten (Buchinger-Fasten) belegt. Ähnliche Effekte sind auch vom Molkefasten und Fasten nach EX. Mayr zu erwarten. Von der Schroth-Kur (Fasten mit alternierenden Trocken und Wein-Tagen) ist wegen des Alkoholgehaltes bei Hypertonie abzuraten.

Neben der blutdrucksenkenden Wirkung werden beim Fasten darüber hinaus die meisten Risikofaktoren der koronaren Herzerkrankung positiv beeinflusst (☞ 15.4).

### ■ Entlastungstage

Die blutdrucksenkende Wirkung von hypokalorischen Entlastungs- oder Teilfastentagen mit weitgehender Reduktion von Fett- und Salz in Form von Reis- und Obst- und Safttagen ist seit längerem tradiert (z. B. Kemper'sche Reisdät) und empirisch breit belegt. Die Blutdrucksenkung wird vermutlich insbesondere durch die diuretische Wirkung und mesenteriale Entlastung induziert. Ob günstige Langzeiteffekte bestehen, ist nicht untersucht. Entlastungstage können zur regelhaften häuslichen Durchführung als „Schalttage“ ein ernährungstherapeutisches naturheilkundliches Programm ergänzen.

- Obsttage: etwa 1,2 kg frisches Obst (700–800 kcal), auf fünf Mahlzeiten verteilt;
- Safttage: 1 l frischer Obst- oder Gemüsesaft (700–800 kcal) und 2 l Tee;
- Reistage: 150 g Vollkornreis ungesalzen und zusätzlich 750–1000 g Obst (1000 kcal).

### ■ Basentherapie

In preliminärer Studie antihypertensiver Effekt durch Mineralsubstitution mittels Basenpulver (z. B. Bullrich's Vital® 3-mal tgl. 3 Tabl.). Weitere Studien notwendig zur sicheren Einschätzung.

### Bewegungstherapie

Neben der etablierten aeroben Bewegungstherapie (☞ 6.1.4) werden in der Naturheilkunde auch weitere spezifische Bewegungstherapien, v. a. körperzentrierte Entspannungsverfahren eingesetzt. Blutdrucksenkende Effekte sind belegt oder werden diskutiert für:

- Qigong (☞ 16.3);
- Tai-Chi;
- Yoga (☞ 16.2).

### TCM/Akupunktur

In der TCM erfolgt eine Therapie primär nach Syndromdiagnose unter Einbeziehung von Phyto- und Ernährungstherapie, hierfür sind jedoch noch keine Studiendaten vorhanden. Eine Wirksamkeit der Akupunktur ist in ersten Studien dokumentiert. Insbesondere kann Akupunktur den Sympathikotonus reduzieren.

### ■ Akupunktur

Therapie nach Syndromdiagnose:

- Leber- und Nieren-Yin-Mangel (häufig) mit aufsteigendem Leber-Yang, (Leberfeuer, Leberwind), auch isoliert möglich: Hauptpunkte: Gb 20, Ni 3, Le 3, Di 4, Di 11; Nebenpunkte: Bl 18 (Transportpunkt zur Leber), Bl 19 (Transportpunkt zur Gallenblase), Bl 23 (Transportpunkt zur Niere), Mi 10, Ma 36, Mi 6, Gb 21; bei Kopfschmerzen: Taiyang, Gb 8, Sj 5
- Schleim-(Feuchtigkeits-)Retention: häufig; Hauptpunkte: Di 4 (vor allem bei Qi-Stagnation), Le 3, Ni 3, Gb 20, Di 11, Nebenpunkte: Ma 36, Ma 40, Gb 21, Mi 10; bei Übelkeit: Pc 6, Bl 20 (Transportpunkt zur Milz), Bl 21 (Transportpunkt zum Magen); bei Schwindel: Du 20;
- Qi-(und Blutschwäche): eher selten; Ma 36, KG 4, KG 6, Bl 23 (Transportpunkt zur Niere), Du 20.

Allgemein: Gb 20, Le 2, Le 3; Di 11, Di 4, KG 12, Ma 9, Ma 36, Mi 6.

### ■ Sonstige TCM-Therapien

Mikroaderlass: Ex-HN6, OP 72 (drei Venen hinter dem Ohr, auf der Ohrmuschel („Helix“ 1–6))

### Neuraltherapie/Triggerpunkte

Im Sinne der Störfeldzuordnung der Neuraltherapie (☞ 18) erfolgen lokale Prokain-Injektionen. Wirksamkeit bislang nicht durch Studien belegt.

### Phytotherapie

Insgesamt sind die antihypertensiven Effekte traditionell eingesetzter Heilpflanzen nur als gering einzuschätzen. Verwendet werden können:

- Weißdornblätter, -blüten, -früchte (*Crataegus*) gering blutdrucksenkend, Einsatz vor allem bei Cor hypertonicum mit diastolischer oder systolischer Myokardinsuffizienz sinnvoll; Standardextrakt (z. B. Crataegutt® de novo 450, 2-mal tgl. 1 Tabl.);
- Mistelkraut (*Visci albi herba*) fraglich hypotensive Wirkung; als Tee-bzw. Kaltwasserauszug;

- Knoblauch-Zwiebel (*Alli sativi bulbus*) verbessert v. a. Gefäßelastizität; standardisierter Frischpflanzenextrakt (z. B. Sapec®, 3-mal tgl. 1 Drg.);
- Ergänzend entspannungsfördernd: Baldrianwurzel (*Valerianae radix*), Lavendelblüten (*Lavendulae flos*), Hopfenzapfen (*Lupuli strobulus*), Melisseblätter (*Melissae folium*).

### Homöopathie

Die Mittelauswahl erfolgt nach Zuordnung entsprechend der klassischen Homöopathie (☞ 20). Eine Wirksamkeit ist nicht in Studien belegt. Im Bereich der indikationsgeführten Tiefpotenz-Homöopathie kommen häufig zum Einsatz (Tiefpotenzgabe, D-Potenzen):

- *Nux vomica*,
- *Thyroidinum*,
- *Aconitum* (Blutdruckkrise),
- *Secale* (Nasenbluten),
- *Viscum*,
- *Crataegus* (*Cor hyertonicum*),
- *Apocynum* (entwässernd).

### Physikalische Therapie

Bei serieller Therapie mit hydrotherapeutischen Anwendungen (s. u.) erfolgt Adaptation mit Einleitung einer Blutdrucknormalisierung sowohl bei Hyper- als auch Hypotension. Damit ist die serielle, insbesondere häusliche Hydrotherapie sehr geeignet für die ergänzende nicht pharmakologische Therapie. Blutdrucksenkende Akuteffekte zeigen die Mehrzahl der passiv oder reaktiv wärmenden vasodilatierenden Anwendungen.

Hydrotherapeutische Verfahren sind Reiz-Reaktionsverfahren und sollten daher seriell und dauerhaft durchgeführt werden. Bei ortsgebundener Kur-Durchführung ist eine Mindestzeitdauer von 2–3 Wochen zur Einleitung einer Adaptation angeraten. Nachhaltiger wirksam ist die Patientenschulung zur selbstdurchführbaren häuslichen Therapie als einfache additive, nicht-pharmakologische Behandlung.

Auch für die UV-B Heliotherapie ist eine blutdrucksenkende und günstige kardiovaskuläre Wirkung belegt. Heliotherapeutische serielle Behandlungen können unter Beachtung des Hauttyps insbesondere in den Wintermonaten additiv eingesetzt werden. Verordnung: z. B. 2–3-mal wöchentliche Behandlung à 7–15 min./Sitzung in Abhängigkeit des Hauttypes.

### ■ Kneipp-Therapie

- **Wickel:** Blutdrucksenkende Akuteffekte sind insbesondere dokumentiert für feucht-kalte Brustwickel, Leibwickel (45 min.), ☞ 21;
- **Güsse:** Güsse (kalt, wechselwarm) können langfristig die Behandlung ergänzen. Keine kalten Güsse bei akut hohem Blutdruck.

### ■ Balneotherapie

Blutdrucksenkende Akuteffekte sind insbesondere dokumentiert für:

- Ansteigende Teilbäder, insbesondere Armbäder; Badedauer ca. 25 min., Durchführung möglichst tgl.;
- Vollbäder, ggf. mit entspannungsfördernden Zusätzen (Lavendel, Melisse); Badedauer ca. 10–20 min., Durchführung täglich bis 2-tägig, Fertigpräparate z. B. von Fa. Weleda oder Kneipp.
- Überwärmungsbäder, Hyperthermiebehandlung (auch Infrarot-A-Hyperthermie nach Ardenne, Iratherm®);
- Kohlensäurebäder: senken den peripheren Kreislaufwiderstand durch Weitstellung der Kapillargefäße, verringern dadurch systolischen Blutdruck. Durch thermorezeptorisch verzögerte Kältegegenregulation entsteht ferner leichte Hypothermie, die bei bradykarder Pulsfrequenz myokardialen Sauerstoffbedarf absenkt. Zusätzlich gewisser sedierender Effekt;
- Auch Dampfbad und Sauna wirken vasodilatierend und blutdrucksenkend. Empfehlung für Hypertoniker: moderate Saunatemperatur oder Biosauna; nach dem Saunabad Luftbad, gefolgt von langsam aufsteigenden kalten Güssen.

#### Cave

Kein kaltes Tauchbad nach der Sauna bei bestehender Hypertonie: akuter Anstieg des Blutdruck um bis zu 80 mmHg möglich.

### Ausleitende Verfahren

- **Aderlass:** insbesondere bei entsprechender Konstitution (Fülle, „Plethora“; Zungenbefund) sowie höherem Hämatokrit (> 45%) geeignet zur ergänzenden antihypertensiven Therapie; Entnahmemenge 150–250 ml; bei größeren Mengen reaktive Anregung des hämatopoetischen Systems; Ausschluss Anämie erforderlich;
- **Schröpfen:** „Hypertoniezone“ nach Abele: Oberhalb Proc. spinosus L5/S1; „Nierenzone“ L1/L2 paravertebral sowie im Bereich 7. HWK („Hormonbuckel“);



blutiges Schröpfen bei „heißer Gelose“ (Bindegewebszone mit rascher Hautrötung bei Palpation, Quellung, Teleangiectasien); sekundär antihypertensiver Effekt durch Aderlass; bei Leeretyp („weißer Bluthochdruck“ nach Bühring) trockenes Schröpfen und Anregung der Wärmebildung durch Hydrotherapie, „wärmende Kost“.

### Manuelle Therapie

Akut antihypertensive Effekte durch psychovegetative Entlastung, Beseitigung muskulärer Verspannungen

und reaktive periphere Vasodilatation. Zusätzlich können reflektorische Befunde (Bindegewebszonen) mitbehandelt werden. Nur bei serieller Anwendung als ergänzende Therapie sinnvoll. Insbesondere eingesetzt werden:

- Bindegewebsmassage;
- Klassische Massage;
- Bürstenmassage;
- Bei zusätzlich vertebrogenen Beschwerden: Schröpfkopfmassage.

### 6.1.6 Integrativer Stufenplan

Klinik	Konventionelle Therapie (☞ 6.1.4)	Komplementäre Therapie (☞ 6.1.5)
Prähypertension	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewichtsnormalisierung</li> <li>• Alkoholkarenz</li> <li>• Ernährungstherapie</li> <li>• Körperliche Aktivität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterte Ernährungstherapie (mediterrane Vollwerternährung)</li> <li>• Hydrotherapie: Güsse, Sauna</li> </ul>
Hypertonie Grad 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diuretikum</li> <li>• Medikamentöse Kombinationstherapie</li> </ul>	<p>Zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stressreduktion, Mind-Body-Verfahren (z. B. MBSR)</li> <li>• Therapeutisches Fasten im Intervall</li> <li>• Hydrotherapie: ansteigendes Armbad, Wickel, CO<sub>2</sub>-Bäder</li> </ul>
Hypertonie Grad 2	Medikamentöse Kombinationstherapie	<p>Zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausleitende Verfahren nach Konstitution</li> <li>• Akupunktur</li> <li>• Reflektorische Verfahren (z. B. Schröpfen der Hypertoniezone)</li> <li>• Heliotherapie</li> </ul>
Therapieresistenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Therapie-Compliance prüfen</li> <li>• Medikamenteninteraktionen?</li> <li>• Therapie sekundärer Hypertonieursachen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuraltherapie</li> <li>• TCM</li> </ul>

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie / Mind-Body-Medicine / MBSR	Stressreduktion Ia
Entspannende Verfahren	Ia
Ernährung	Ernährungsumstellung Ia Fasten II–III
Bewegungstherapie	Ia
TCM / Akupunktur	IIB
Neuraltherapie / Triggerpunkte	IV (*)
Phytotherapie	III (**)
Homöopathie	IV (*)
Physikalische Therapie	Hydrotherapie II–III Heliotherapie II–III (**)

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ausleitende Verfahren (z. B. Aderlass)	IIb
Manuelle Therapien	IV (*)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

## Literatur

- Appel LJ et al., A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med*, 1997. 336(16): 1117–24.
- Appel LJ et al., Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control: main results of the PREMIER clinical trial. *JAMA*, 2003. 289(16): 2083–93.
- Benson H and M Stuart, *The wellness book. Mind-Body Medicine*. 1999, New York: Fireside.
- Chobanian AV et al., The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*, 2003. 289(19): 2560–72.
- Kabat-Zinn J and A Chapman-Waldrop, Compliance with an outpatient stress reduction program: rates and predictors of program completion. *J Behav Med*, 1988. 11(4): 333–52.
- Michalsen A et al., Incorporation of fasting therapy in an Integrative Medicine ward – Evaluation of outcome, safety and effects on lifestyle adherence in a large prospective cohort study. *Journal of Complementary and Alternative Medicine*, 2005;11:601–607.
- Schneider RH et al., Long-term effects of stress reduction on mortality in persons > or = 55 years of age with systemic hypertension. *Am J Cardiol*, 2005. 95(9): 1060–4.
- Shapiro D et al., Reduction in drug requirements for hypertension by means of a cognitive-behavioral intervention. *Am J Hypertens*, 1997. 10(1): 9–17.
- Williams B et al., British Hypertension Society guidelines for hypertension management 2004 (BHS-IV): summary. *BMJ*, 2004. 328(7440): 634–40.

## 6.2 Koronare Herzerkrankung

Thomas Budde (Konventioneller Teil)

Andreas Michalsen (Komplementärer Teil)

### 6.2.1 Ätiologie/Epidemiologie/ Einteilung

Unter der koronaren Herzerkrankung (KHK) versteht man die Manifestation der Arteriosklerose an den Herzkranzarterien. Stenosierende Veränderungen der Herzkranzgefäße führen hierbei zu einem Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und -angebot im jeweils abhängigen Herzmuskelgebiet. Beim akuten Koronarsyndrom führt ein Einriss bzw. ein Aufbrechen arteriosklerotischer Plaques zum passageren oder permanenten Gefäßverschluss. Embolisationen von Thrombusmaterial sind möglich.

### Ätiologie

Wichtigste Risikofaktoren für das Entstehen einer KHK sind Rauchen, Fettstoffwechselstörungen (Hypercholesterinämie), arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, ungünstige genetische Prädispositionen (erkennbar z. B. durch Herzinfarktanamnese bei nahen Verwandten des Patienten vor dem 60. Lebensjahr) und Störungen des Gerinnungssystems. Merkmale des Lebensstils wie ungesunde Ernährung, mangelnde sportliche Aktivitäten, Übergewicht und psychosoziale Belastungen (Depressionen, fehlender sozialer und emotionaler Rückhalt) erhöhen ebenfalls das Risiko für eine KHK. Zigarettenrauchen ist bei Frauen und Männern der führende (veränderbare) Grund für eine koronare Herzkrankheit und Herzinfarkte. Neben anderen „neuen“ Risikofaktoren (z. B. Lipoprotein a, Lp(a), Homozystein, Fibrinogen, Plasminogen-Aktivator-Inhibitor (PAI)) wurde auch ein erhöhter Spiegel an C-reaktivem Protein (CRP) als besonders starker Prädiktor für das Risiko einer KHK identifiziert.

Die koronare Arteriosklerose beginnt mit koronaren Endothelschädigungen, die aufgrund kardiovaskulärer Risikofaktoren entstehen. An den Endotheldefekten lagern sich Monozyten/Makrophagen und T-Lymphozyten an. Die Adhäsion wird durch spezielle Glykoproteine und andere Mediatoren unterstützt. Gleichzeitig tritt eine Akkumulation von LDL-Cholesterin ein, welches einerseits oxidiert, andererseits enzymatisch umgewandelt wird. Die Makrophagen werden durch die Lipidakkumulation zu sog. Schaumzellen. Sie bilden zusammen mit glatten Muskelzellen und T-Lymphozyten als arteriosklerotische Frühläsion die sog. „fatty streaks“. Zusammen mit einer weiteren Zelleinwanderung werden dann glatte Muskelzellen unter vermehrter Bildung fibrösen und kollagenen Gewebes umdifferenziert. Es kommt zur Entstehung fibrös-fettiger Plaques („arteriosklerotische Intermediärläsion“). Im weiteren Verlauf kommt es zu ausgeprägten Störungen der Regulation von Vasokon-

striktion und Vasodilatation u. a. durch Kontraktion der glatten Muskelzellen. Unter Mitwirkung von Phospholipiden und Thrombin entsteht eine Aktivierung der Thrombozytenaggregation und der plasmatischen Gerinnung. Diese Effekte werden durch die „raue“ innere Gefäßoberfläche, eine veränderte NO-Wirkung und -Bereitstellung sowie die Freisetzung von Thromboxan-A<sub>2</sub> und Serotonin und anderer die Gerinnung und Vasokonstriktion fördernde Mediatoren unterstützt. Makrophagen, Thrombozyten, Endothel und glatte Muskelzellen setzen weitere Wachstumsfaktoren frei. Der Prozess führt weiter zur Bildung eines „fibromuskulären Plaque“, der sog. komplexen arteriosklerotischen Spätläsion. Aufgrund des einer Entzündung ähnlichen histologischen Bildes und des teilweise in „Schüben“ imponierenden Verlaufs wird die koronare Arteriosklerose zunehmend als entzündungsähnliches Krankheitsbild aufgefasst. Für die Entstehung akuter Koronarsyndrome haben gefäßmechanische Effekte und die Thrombozytenfunktion eine besondere pathophysiologische Bedeutung: Durch Aufbrechen atheromatöser Plaques mit Einriss der Intima und sekundäre Einblutung in die Plaques kommt es zum transienten (instabile Angina) oder permanenten Gefäßverschluss durch Thromben, die vorwiegend aus Thrombozyten und Fibrin bestehen. Auch hier deutet eine vermehrte Dichte von T-Lymphozyten und Makrophagen auf ein entzündliches Geschehen hin.

### Epidemiologie

Der Häufigkeitsgipfel der Erkrankung liegt oberhalb des fünften Lebensjahrzehnts. Die KHK ist nach wie vor die häufigste Todesursache der industrialisierten Welt. In Deutschland sind kardiovaskuläre Erkrankungen für fast die Hälfte aller Todesfälle verantwortlich. Athrothrombotische Ereignisse wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder periphere arterielle Verschlusskrankheit zusammen verkürzen die Lebenserwartung im Alter über 60 Jahre um ca. 8–12 Jahre. Wenn man alle tödlichen und nicht-tödlichen Erstmanifestationen der KHK zusammenfasst (Angina pectoris, akutes Koronarsyndrom, plötzlicher Herztod), überleben ca. 80% dieser Patienten. Bei alleiniger Betrachtung akuter Koronarsyndrome stirbt jedoch jeder zweite Patient innerhalb von 30 Tagen nach dem erstem Auftreten oder Rezidiv des Erkrankungsbildes. Die Prävalenz der Angina pectoris steigt mit dem Alter an (2–5% bei Männern von 45–54 Jahren; 20% im Alter zwischen 65 und 74 Jahren). In Ländern mit hohem Anteil von KHK-Patienten wird der Anteil von Patienten mit Angina pectoris auf 30000–

40000/Mio. Einwohner geschätzt. Die Mortalität von Patienten mit stabiler Angina pectoris beträgt 2–3%/Jahr.

### ■ Geschlechtsspezifische Unterschiede

Männer sind zwar häufiger von einer KHK betroffen als Frauen, die koronare Herzkrankheit ist aber keineswegs eine „Männersache“! Insbesondere nach der Menopause nimmt die Häufigkeit der Erkrankung bei Frauen deutlich zu. Bei den Todesursachen bei Frauen stehen in Deutschland 19000 Todesfällen an Brustkrebs und 64000 tödlichen Schlaganfällen 80000 Herztodesfälle gegenüber, die ganz überwiegend KHK-bedingt sind (Statistisches Jahrbuch 2002).

Beim ersten Herzinfarkt vor dem 55. Lebensjahr treten bei Frauen während der ersten 30 Tage 25% mehr Todesfälle auf.

Junge Frauen mit einem akuten Koronarsyndrom sind als Hochstrisikogruppe zu betrachten. Sie erreichen zwar häufiger lebend das Krankenhaus, versterben aber häufiger während des Aufenthalts dort. Nach dem 65. Lebensjahr nimmt dieser Unterschied ab.

Angina pectoris als Symptom ist bei Männern insgesamt häufiger als bei Frauen, oberhalb des 75. Lebensjahres dann aber fast gleich verteilt. Frauen stellen sich bei akuten Koronarsyndromen in der Notaufnahme häufiger mit Erbrechen und Übelkeit vor als Männer.

Auch das kardiovaskuläre Risikoprofil ist bei Frauen unterschiedlich zu Männern. Zwar gelten prinzipiell die gleichen Herz-Kreislauf-Risikofaktoren, den einzelnen Risikofaktoren kommt aber eine andere Gewichtung zu. Frauen haben bei Infarkteintritt ein ausgeprägteres Risikoprofil (insbes.: positive Familienanamnese, Diabetes, Hypertonus). Auch nehmen Herz-Kreislauf-Risikofaktoren aktuell bei Frauen stärker zu als bei Männern. Frauen geben seltener das Rauchen auf als Männer. Ein Diabetes mellitus ist für Frauen noch gefährlicher als für Männer, ein Bluthochdruck ist für Männer etwas bedeutsamer. Der Gesamt-Cholesterinspiegel ist bei Frauen weniger wichtig als bei Männern. Wichtiger ist der (möglichst hohe) HDL-Spiegel. Eine Hypertriglyzeridämie erhöht bei Frauen das Risiko stärker als bei Männern. Ein erhöhtes CRP ist für beide Geschlechter ein bedeutsamer Risikofaktor, hat bei Hormonersatztherapie aber eine noch zunehmende Bedeutung. Die Menopause als Risikofaktor wird in der Primär- und Sekundärprävention nach aktueller Kenntnis durch eine Hormonersatztherapie nicht kompensiert.

### Einteilung

Die Frühform der KHK kann lange Zeit asymptomatisch bleiben (präklinische KHK), obwohl schon arteriosklerotische Gefäßveränderungen (Störung der Endothelfunktion, Lipideinlagerungen in der Gefäßwand) vorhanden sind. Mit zunehmenden Gefäßeingengungen kommt es oft zum Auftreten einer stabilen, d. h. unter reproduzierbaren Bedingungen auftretenden, meist belastungsabhängigen Angina pectoris. Im Gegensatz hierzu fasst das akute Koronarsyndrom (ACS) die Entitäten der instabilen Angina pectoris, des akuten Myokardinfarkts (Nicht-ST-Hebungs-Infarkt und ST-Hebungs-Infarkt) und des plötzlichen Herztods zusammen. Ob ein akutes Koronarsyndrom auftritt oder lange Zeit eine stabile Angina pectoris im Sinne einer chronischen KHK vorherrscht, kann im Einzelfall nicht vorausgesagt werden. Akute Koronarsyndrome können auch aus beschwerdefreien Situationen heraus oder sogar als Erstmanifestation der Erkrankung auftreten. Lange asymptomatische Verläufe sind ebenso möglich wie schnell progrediente oder „stotternde“ Krankheitsverläufe.

### 6.2.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

#### Klinik und Leitsymptome

Angina pectoris (Brustenge, Herzschmerz) ist das Leitsymptom und die häufigste Erstmanifestation einer koronaren Herzkrankheit gefolgt vom akutem Koronarsyndrom und dem plötzlichen Herztod.

Bei typischer Angina pectoris besteht ein charakteristischer, meist relativ kurz andauernder retrosternaler Thoraxschmerz, der häufig in die linke Körperhälfte ausstrahlt:

- Typische Angina wird meist durch Anstrengung oder emotionalen Stress provoziert und sistiert bei Ruhe oder nach (oraler/sublingualer) Nitratgabe. Als Angina-Äquivalent kann auch Dyspnoe in Ruhe oder unter Belastung auftreten.
- Atypische Angina erfüllt oft nur zwei der o.g. Kriterien. Auch die Lokalisation der Beschwerden kann atypisch sein (rechter Arm/Thorax, Hals, Rücken, Zähne). Auch thorakale Stiche, Übelkeit, Belastungsdyspnoe oder „Unwohlsein“ können Angina-äquivalent sein. Nicht-kardiale Thoraxschmerzen erfüllen nur eines oder keines der Kriterien.

Klinisch unterscheidet man die stabile Angina pectoris von der instabilen Angina pectoris:

- Bei der stabilen Angina pectoris treten die Beschwerden reproduzierbar bei körperlicher oder psychischer Belastung, im Rahmen von Blutdruckanstiegen oder bei Tachykardien auf. Sie sistieren nach Ende des auslösenden Mechanismus. Sie halten kurz (< 20 min.) an und reagieren auf orale/sublinguale Nitratgabe.
- Die instabile Angina pectoris unterscheidet sich durch eine Zunahme von Häufigkeit und/oder Intensität der einzelnen Anfälle. Sie tritt unabhängig von auslösenden Belastungs- oder Stresssituationen auch in Ruhe auf und spricht nicht auf eine orale/sublinguale Nitratgabe an. Formal wird auch jede erstmalig auftretende Angina pectoris als instabile Angina bezeichnet. Diese Definition weist darauf hin, dass Risiko, Verlauf und potenzielle Bedrohung des Patienten bei der Erstmanifestation einer Angina oft kaum einschätzbar sind.
- Stumme Ischämien ohne jegliche klinische Symptome treten besonders häufig bei Diabetikern und alten Patienten auf, sind aber auch bei allen anderen Patienten neben symptomatischen Episoden möglich.

Der Verlauf der Erkrankung kann unterschiedlich sein. Er hängt z. B. von Art und Dauer der (medikamentösen oder nicht-medikamentösen) Behandlung und Persistenz oder erfolgreicher Modifikation der Risikofaktoren ab. Oft kann die Erkrankung in einen Stillstand überführt werden. Langsam oder schnell progressive Verläufe oder einzelne akute Koronareignisse sind aber ebenso möglich. „Clusterhafte“ Häufungen akuter Ereignisse können sich hierbei mit Phasen der „Ruhe“ abwechseln.

#### Differenzialdiagnosen

Die Differenzialdiagnose der KHK eröffnet ein breites Spektrum:

- **Kardiovaskuläre Erkrankungen:** akuter oder subakuter Myokardinfarkt, Myokarditis, Perikarditis, Aortendissektion, Kardiomyopathie, Vitien (insbesondere Aortenstenose), Mitralklappenprolaps, hypertensive Krisen, (supra-)ventrikuläre Tachykardien, Postkardiotomie-Syndrom (Dressler-Syndrom);
- **Mediastinale Erkrankungen:** Tumor, Raumforderungen, Mediastinitis, Aortenaneurysma;
- **Pulmonale Erkrankungen:** Lungenembolie, Pleuritis, Pneumonie, Pneumothorax, Tumor, Metastasen, Raumforderungen;
- **Erkrankungen des Nerven- und Bewegungsapparates:** HWS-BWS-Syndrome, Interkostalneuralgien,

Tietze-Syndrom (schmerzhafte Sternalansätze der 2. und 3. Rippe), Morbus Zoster, Myopathien, Metastasen;

- **Gastrointestinale Erkrankungen:** Refluxösophagitis, Hiatushernie, Ösophagus-Divertikel, Ösophagus-Spasmen, Achalasie, Gastritis, Ulkuskrankheit, Gallen-, Pankreas- und Milzkrankungen, Roemheld-Syndrom;
- **Vegetative und psychische Erkrankungen:** funktionelle Herzbeschwerden, Panikattacken, latente Depressionen, Hyperventilations-Syndrom.

### 6.2.3 Diagnostik

Die klinische Diagnostik bei Patienten mit KHK(-Verdacht) muss die bestehenden Symptome klären, das Risikoprofil analysieren und die Prognose einschätzen. Sie beinhaltet zunächst die Anamnese, die Symptomhebung und die körperliche Untersuchung. Die Basisuntersuchung wird durch ein Ruhe-EKG, meist ein Belastungs-EKG, eine Echokardiographie (evtl. Stress-Echokardiographie), Laboruntersuchungen sowie ein Thorax-Röntgenbild (zwei Ebenen) ergänzt. Bei noch eingeschränktem Verdacht auf das Vorliegen einer KHK kommen evtl. weitere nicht-invasive (Cardio-CT/Stress-MRT, Myokardszintigraphie) oder bei klarem Verdacht dann sofort invasive Bildgebungsverfahren (Koronarangiographie) zum Einsatz.

#### Anamnese

Die klinisch-kardiologische Anamnese hat bei der Diagnose der KHK entscheidende Bedeutung. Mit Sorgfalt und Erfahrung erhoben ist sie in Sensitivität und Spezifität den anderen nicht-invasiven Untersuchungsverfahren oft sogar überlegen. Besonders wichtig sind Art und Intensität der Beschwerden, Verlauf der Erkrankung und Risikoprofil. Das systematische Abfragen kardiovaskulärer Risikofaktoren evtl. mit nachfolgender Bewertung in einem Scoring-System ermöglicht die individuelle Risikoanalyse (☞ Tab. 6.2-1, Abb. 6-1). Typische Fragestellungen sind:

- Herzerkrankung bekannt?
- (Invasive?) Vordiagnostik?
- Medikamentöse/operative Vorbehandlung?
- Risikofaktoren?
- Angina pectoris?
- Dyspnoe?
- Ödeme?
- Hustenanfälle/Lungenentzündungen?

**Tab. 6.2-1: PROCAM-Score (prospektive kardiovaskuläre Münster-Studie): \*10-Jahres-Herzinfarkttrisiko (%); Beispiele: ≤ 8 Pkt. = 0,1 %; 25 Pkt. = 1,3 %, 50 Pkt. = 12,8 %**

Risikofaktoren		Punktzahlen, Addition zur Risikobestimmung*
Alter (Jahre)	35–39	0
	40–44	6
	45–49	11
	50–54	16
	55–59	21
	60–65	26
Raucher	Nein	0
	Ja	8
Myokardinfarkt in der Familie	Nein	0
	Ja	4
Systolischer Blutdruck (mmHG)	< 120	0
	120–129	2
	130–139	3
	140–159	4
	≤ 160	5
LDL-Cholesterin (mg/dl)	< 100	0
	100–129	5
	130–159	10
	160–189	14
	≤ 190	20
HDL-Cholesterin (mg/dl)	< 35	11
	35–44	8
	45–54	5
	≤ 55	0
	Triglyzeride (mg/dl)	< 100
100–149		2
150–199		3
≤ 200		4
Diabetes mellitus		Nein
	Ja	6

- Plötzlicher Leistungsknick?
- Palpitationen/Schwindel/Synkopen?
- Dokumentation von Arrhythmien?
- Familienanamnese?
- Berufsanamnese?
- Sport?

Wenn die Anamnese genügend Hinweise bietet, kann der Untersucher bei entsprechenden Beschwerden be-

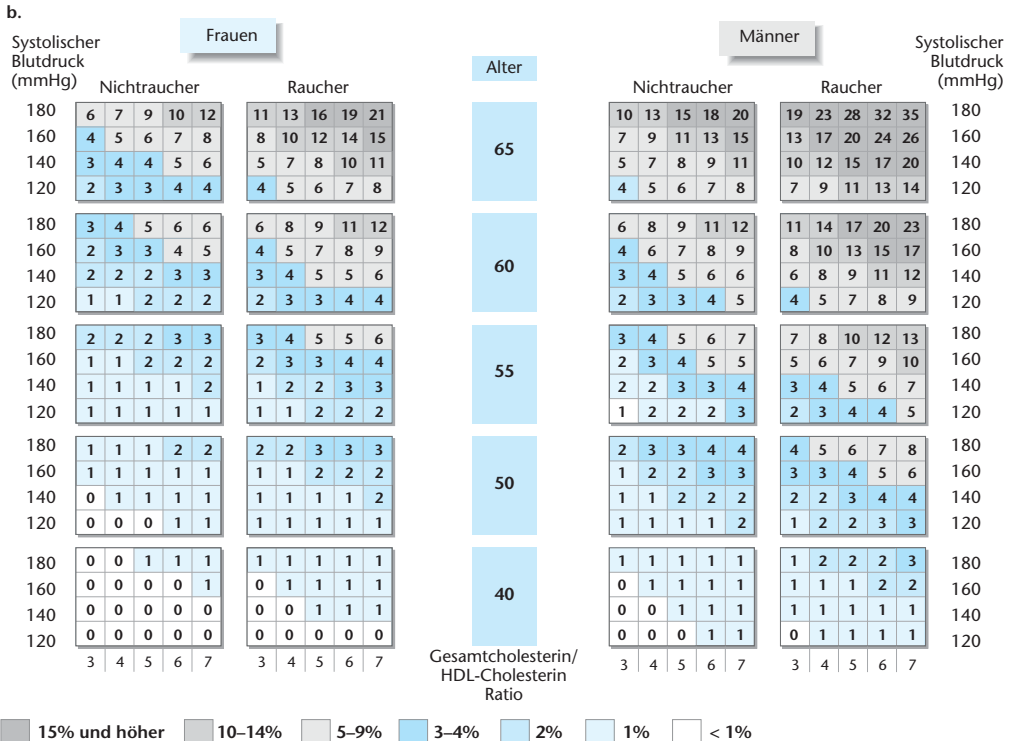
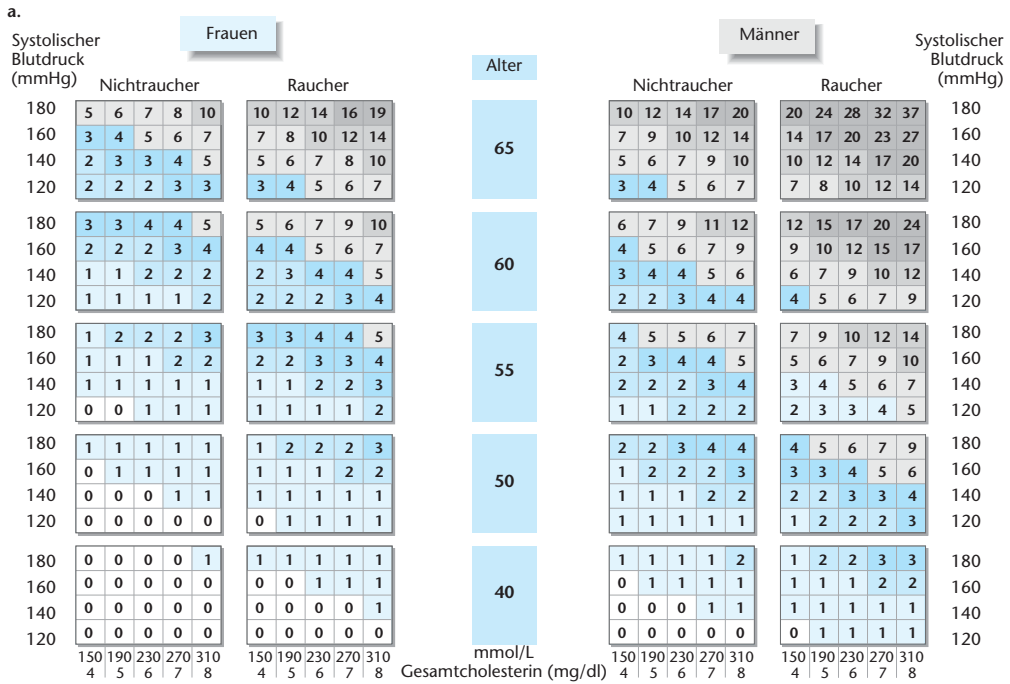


Abb. 6-2: 10-Jahres-Risiko für tödliche Herz-Kreislauf-Erkrankung in der deutschen Bevölkerung gemäß SCORE-Deutschland; (a) nach Geschlecht, Alter, systolischem Blutdruck und Raucherstatus; (b) nach Geschlecht, Alter, systolischem Blutdruck, Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin-Verhältnis und Raucherstatus.



reits mit einiger Sicherheit die Verdachtsdiagnose einer KHK stellen. Die Wahrscheinlichkeit richtet sich neben der richtigen Einordnung der Symptome nach Alter und Geschlecht des Patienten. Bei klinischem KHK-Verdacht folgt als nächster Schritt eine Belastungsuntersuchung. Bei Planung einer Koronarangiographie sollten besonders Gerinnungsstörungen (Blutungen, Thrombosen, Embolien), Kontrastmittelallergien und die Schilddrüsenfunktion erfragt werden.

### Klinische Symptome

Zur Charakterisierung des Thoraxschmerzes sind folgende Kriterien wichtig:

- Qualität der Schmerzen;
- Lokalisation;
- Dauer;
- Auslösende und beendende Faktoren.

Auf der Basis dieser Symptome kann eine Beurteilung als typische Angina pectoris, atypische Angina oder nicht-kardialer Thoraxschmerz erfolgen (☞ 6.2.2).

#### Kriterien für Thoraxschmerz

1. Durch Belastung auslösbar?
2. Von kurzer Dauer (2 – 15 min.)?
3. Sistriert in Ruhe oder nach Nitratgabe?
4. Retrosternal lokalisiert?
5. Strahlt in (linken) Arm-, Hals- oder Unterkieferbereich aus?
6. Hat keine andere erkennbare Ursache?

→ **1. bis 3. Kriterium oder 4. Kriterium positiv:**

Typische Angina pectoris;

→ **2 positive Kriterien oder nur 4. bis 6. Kriterium positiv:** Untypischer Thoraxschmerz;

→ **Nur ein Kriterium positiv:**

Keine Angina pectoris.

Meist wird ein Einschnüren bzw. eine Einengung des Thorax empfunden. Auch Brennen, Stechen oder Druckgefühl sind häufige Äquivalente einer Angina pectoris. Oft wird Angina pectoris vom Patienten aber auch nicht als Schmerz, sondern als schwer zu definierendes Unwohlsein oder Missempfindung beschrieben, welche meist von der linken Seite der oberen Körperhälfte ausgehen. Typische oder untypische Lokalisationen oder Manifestationsformen wurden zuvor bereits beschrieben. Neben den „klassischen“ Angina-Äquivalenten sind auch gastrointestinale (Völlegefühl, Übelkeit, epigastrischer Druck) oder pulmonale Symptome (Luftnot,

Kurzatmigkeit) oder einfach das Gefühl, dass es „nicht gut gehe“, möglich.

Laufen oder Spaziergehen gegen starken Wind oder in der Kälte, schwere oder umfangreiche Mahlzeiten, Erschöpfung, Angst, Erschrecken oder andere emotionale Belastungen können zu Auftreten bzw. Verstärkung der Symptome führen. Zunehmende Häufigkeit und/oder Schwere der Anfälle weisen auf den Übergang von einer stabilen in eine instabile Angina pectoris hin.

### Körperliche Untersuchung

Ein kompletter internistisch-kardiologischer Untersuchungsstatus aller Organsysteme ist sinnvoll. Die kardi-ale und pulmonale Auskultation erfasst evtl. begleitende Herzklappenfehler, Lungenenerkrankungen oder eine Lungenstauung. Größe und Gewicht (Body-Mass-Index; BMI), Puls und Blutdruck, Bauch- bzw. Taillen-/ Hüftumfang zusammen mit einem peripheren und zentralen Gefäßstatus helfen bei der Analyse des Risikoprofils. Zeichen der Herzinsuffizienz (Einflussstauung? Rasselgeräusche? Periphere Ödeme? Ruhe-/Belastungs-dyspnoe? Schwindel?) weisen auf eine kardiale Genese der Beschwerden hin und können bei akuten Ischämien oft auch nur passager auftreten. Während eines Angina-anfalls sind auch Blässe, Gesichtsröte (bei Hypertonus), Unruhe, Schweißausbrüche oder Arrhythmien möglich.

### EKG

#### ■ Ruhe-EKG

Das Ruhe-EKG ist bei ca. 50% der Patienten mit chronisch stabiler KHK/Angina pectoris und bei 95% der Patienten mit normaler Funktion des linken Ventrikels unauffällig. Ein normales Ruhe-EKG schließt somit eine KHK nicht aus. Transiente ST-Strecken-Senkungen oder -Hebungen und/oder T-Negativierungen sind insbesondere beim akuten Koronarsyndrom möglich. Pathologische Q-Zacken oder persistierende ST-Hebungen weisen auf abgelaufene Infarkte bzw. auf ein Ventrikelaneurysma hin.

#### ■ Belastungs-EKG

Der Verdacht auf eine KHK wird durch das Auftreten von Angina pectoris und/oder pathologischen EKG-Veränderungen während eines Belastungs-EKG erhärtet. Sensitivität und Spezifität des Belastungs-EKG zur definitiven Diagnose einer KHK sind aber mäßig. Eine Metaanalyse bei 24000 Patienten zeigt eine mittlere Sensitivität von 68% und Spezifität von 77% bei durchaus großen Variationen. Bei Frauen liegen Sensitivität und

Spezifität noch niedriger. Ein verwertbares Belastungs-EKG setzt eine alters- und geschlechtsspezifische Ausbelastung des Patienten voraus. Das Belastungs-EKG ist nicht verwertbar bei Präexzitationssyndromen, permanenter Schrittmacher-Aktivität, bereits in Ruhe vorhandenen ST-Senkungen  $> 1$  mm, Digitalis-induzierten Kammerendteilveränderungen oder bei Linksschenkelblock. Ein negatives Belastungs-EKG ist kein KHK-Ausschluss!

### ■ Langzeit-EKG

Ein Langzeit-EKG ist für die spezifische Diagnostik einer KHK nur ergänzend hilfreich. Es kann dann sinnvoll sein, wenn der Verdacht der Auslösung pektangiformer Beschwerden durch Arrhythmien (z. B. Vorhofflimmern) besteht oder zeitgleich mit oder im Zusammenhang mit Angina-pectoris Schwindel oder (Prä-)Synkopen auftreten. Evtl. arrhythmiebezogene Symptome können so geklärt werden. Dies gilt aber nur dann, wenn das Auftreten des Symptoms und Arrhythmie wirklich zeitgleich dokumentiert werden können! Bei Patienten nach Herzinfarkt hilft das Langzeit-EKG (Nachweis ventrikulärer Salven/-Tachykardien?) zusammen mit der Echokardiographie (linksventrikuläre Funktion?) bei der Risiko- und Prognoseeinschätzung.

### (Stress-)Echokardiographie

Eine Echokardiographie (zunächst unter Ruhebedingungen) unterstützt die KHK-Diagnostik sehr. Globale und regionale Pumpfunktion des linken und rechten Ventrikels können bei Thoraxschmerz oder Dyspnoe unklarer Genese analysiert werden. Evtl. begleitende Herzklappenfehler können in Ergänzung zur Auskultation diagnostiziert oder ausgeschlossen werden. Auswirkungen pharmakologischer, interventioneller und operativer Therapieverfahren auf die myokardiale Pumpfunktion können beurteilt werden. Bei Patienten nach Myokardinfarkt trägt die echokardiographische Beurteilung der linksventrikulären Pumpfunktion zusammen mit dem Langzeit-EKG erheblich zur Prognoseabschätzung bei (s. o.).

Die Stress-Echokardiographie kann unter ergometrischer oder pharmakologischer Belastung (Dobutamin, Dipyridamol oder Adenosin) erfolgen. Sie hat eine höhere Sensitivität und eine höhere Diskriminations-Genauigkeit als das Belastungs-EKG und kann ein Ischämiegebiet anhand der regionalen Kontraktionsstörung präziser lokalisieren. Die Stress-Echokardiographie ist auch in den Fällen durchführbar, in denen ein Belas-

tungs-EKG nicht praktikabel ist (s. o.). Sie ist aber zeitaufwändiger und untersucherabhängiger.

### Labordiagnostik

Zur routinemäßigen Labordiagnostik bei KHK(-Verdacht) gehören ein Blutbild, (ggf. mit Differenzialblutbild) und die Bestimmung der kardiovaskulären Labor-Risikoparameter (Lipidstatus mit Gesamt-/HDL-/LDL-Cholesterin und Triglyzeriden, Nüchternblutzucker, evtl. HbA1c, Harnsäure). „Neue“ Parameter wie Lp(a), Homozystein, Fibrinogen, Plasminogen-Aktivator-Inhibitor und hs-CRP können zur Abschätzung des Risikoprofils ergänzend bestimmt werden.

Bei Planung einer Koronarangiographie sollten Serum-Elektrolyte (Natrium, Kalium), die Nierenfunktion (Kreatinin im Serum) und die Schilddrüsenfunktionslage (TSH basal, evtl. FT3, FT4) geprüft werden. Bei Verdacht auf ein akutes Koronarsyndrom sind Troponin I (hochspezifisch und früh positiv, Kontrolle nach 4 h), Myoglobin (unspezifischer, aber als *erster* Marker positiv) und CK-MB (zur Verlaufsbeurteilung gut geeignet) sinnvoll. Die Troponinbestimmung spielt zusammen mit dem EKG bei Verdacht auf ein akutes Koronarsyndrom eine entscheidende Rolle (☞ Abb. 6-2). Bei (vermuteter) begleitender Herzinsuffizienz kann die Bestimmung des Pro-BNP differenzialdiagnostisch helfen.

### Thorax-Röntgenbild

Das Thorax-Röntgenbild (2 Ebenen) ist indiziert, um (begleitende) Lungenerkrankungen (z. B. Pneumonie, Pneumothorax, Pleuraempyem) auszuschließen. Links- (Lungenstauung/-ödem) oder Rechtsherzinsuffizienzzeichen (Pleuraergüsse), Veränderungen der Aorta (Ektasie, Elongation, Aneurysma) oder Erkrankungen, Verletzungen, degenerative Veränderungen des knöchernen Thorax und der Wirbelsäule können diagnostiziert werden. Ein Röntgenbild allein gibt aber keine spezifischen Hinweise auf eine ischämische Genese von Beschwerden!

### Myokardszintigraphie

Die Myokardszintigraphie gibt Auskunft über die regionale Myokardperfusion in Ruhe und unter Belastung. Bei vergleichbarer Spezifität ist ihre Sensitivität im Vergleich zum Belastungs-EKG wesentlich höher. Sie ist besonders hilfreich bei Patienten mit mittlerer Vortestwahrscheinlichkeit und hat einen hohen negativ-prädiktiven Wert. Reichert ein Myokardareal unter Belastung weniger oder kein radioaktives Material an, bildet sich aber in der Spätaufnahme wieder ab, so entspricht dieser Befund ei-

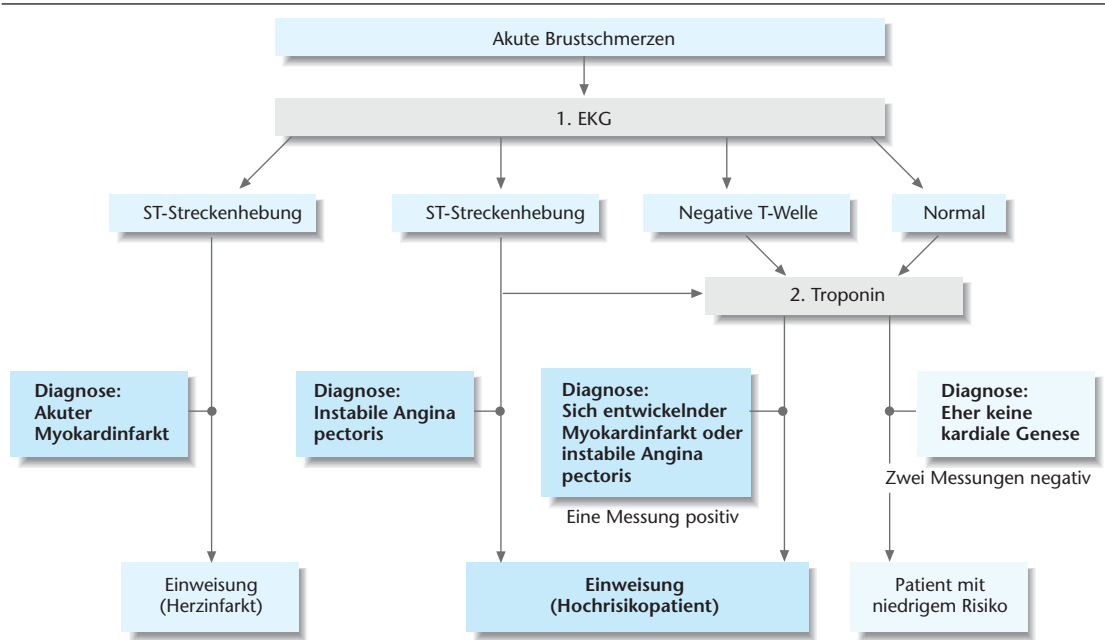


Abb. 6-3: Akuter Thoraxschmerz. Vorgehen bei Verdacht auf ein akutes Koronarsyndrom (ACS)

ner regionalen, belastungsinduzierten Ischämie (refill, Redistribution). Da geschädigte Herzmuskelanteile die radioaktiven Partikel nicht oder nur schlecht speichern können, ermöglicht die Myokardszintigraphie auch eine indirekte Aussage über die Vitalität von Myokardarealen. Ein in Ruhe wie unter Belastung bestehender Perfusionsdefekt entspricht einer myokardialen Narbenbildung. Die Myokardszintigraphie kann bei der Quantifizierung des abhängigen Versorgungs-/Ischämieareals einer Herzkranzarterie/Koronarstenose helfen. Bei bereits erfolgter Koronarangiographie hilft sie bei der Beurteilung der Relevanz angiographisch grenzwertiger Stenosen (und Indikationsstellung zur Intervention). Im chronischen Stadium nach Herzinfarkt kann die Indikationsstellung zu revaskularisierenden Maßnahmen (interventionell, operativ) durch die szintigraphische Vitalitätsdiagnostik überprüft werden. Wie die Stress-Echokardiographie ist auch die Myokardszintigraphie in Situationen praktikabel, in denen ein Belastungs-EKG nicht verwertbar oder durchführbar ist.

### Positronen-Emissions-Tomographie (PET)

Die PET-Untersuchung ist in der Lage, Informationen über den regionalen Metabolismus zu geben. Sie hat eine noch höhere diagnostische Genauigkeit bei der Überprüfung der regionalen Perfusion und Vitalität als bei-

spielsweise die Myokardszintigraphie. Wegen ihrer vergleichsweise sehr hohen Kosten und der geringen Verbreitung spielt die PET aber in der Routinediagnostik der KHK keine klinisch bedeutsame Rolle.

### Cardio-MRT

Die kardiale Magnetresonanztomographie (C-MRT) bildet ohne Strahlenbelastung anatomische Strukturen und Bewegungen des Herzens ab. Sie ist auch bei Patienten durchführbar, bei denen eine Echokardiographie z.B. aufgrund der Körperfülle oder eines limitierten „Schallfensters“ nicht zu ausreichenden Ergebnissen führt. Die linksventrikuläre Funktion kann mittels MRT anhand der systolischen und diastolischen Volumina in Ruhe und nach pharmakologischer Belastung (Dobutamin, Dipyridamol oder Adenosin) quantitativ exakt beurteilt werden. Lokale und regionale (belastungsinduzierte) Kontraktionsstörungen sind identifizierbar. Vergleichsuntersuchungen mit der Koronarangiographie als Goldstandard zeigen für die Ischämiediagnostik mittels Stress-MRT im Vergleich zur Myokardszintigraphie und Stress-Echokardiographie eine höhere diagnostische Genauigkeit. Die nicht-invasive Koronarangiographie mittels MRT ist bisher nur experimentell oder in Studien realisiert. Die geringere Ortsauflösung und damit hohe Fehlerquote im Vergleich zu Katheterangio-

graphie und auch CT-Angiographie steht aber bis auf weiteres (noch) der klinischen Anwendung entgegen.

### Cardio-CT, Elektronenstrahltomographie (EBT)

Die heutigen modernen CT-Verfahren sind in der Lage, Schnittbilder des Herzens in einer örtlichen und zeitlichen Auflösung zu generieren, die ausreicht, um neben größeren kardioanatomischen Strukturen auch Verkalkungen in der Wand der Herzkranzarterien mit großer Genauigkeit abzubilden (koronares Kalk-Scoring). Dies war über viele Jahre hinweg zunächst nur mit der Elektronenstrahltomographie (electron beam tomography) möglich, bevor das Verfahren mit Aufkommen der 16-, 32- und zuletzt 64-Zeilen-Technologie auf die konventionelle CT übertragen werden konnte. Da Kalkablagerungen schon sehr früh bereits im „subklinischen“ Verlauf einer koronaren Arteriosklerose vorkommen, ist eine Diagnosestellung bereits bei asymptomatischen Patienten ohne signifikante Koronarstenosen möglich. Da Lokalisation und Ausmaß der Verkalkungen aber nicht mit dem Stenosegrad oder -ort korrelieren, ist die Indikation zu einer Angiographie nicht aus dem Grad der Verkalkungen allein herzuleiten. Sie bleibt an das Beschwerdebild und den Nachweis (belastungsinduzierter) Ischämien gebunden. Ein fehlender Nachweis von Koronarkalk hat aber einen hohen negativ-prädiktiven Wert für kardiale Ereignisse (Revaskularisation, Myokardinfarkt, Tod). Es gibt zunehmende Hinweise auf eine prognostische Aussagekraft dieser Methode bei Patienten mit intermediärem kardiovaskulärem Risiko. In jüngster Zeit wurde es auch möglich, mittels computertomographischer Verfahren durch die Anwendung spezieller Rekonstruktions-

onstechniken nach intravenöser Kontrastmitteldgabe die Koronararterien darzustellen. Die trennscharfe Unterscheidung zwischen koronaren Verkalkung und Kontrastmittelfüllung und verbleibende Bewegungsartefakte bereiten aber noch Schwierigkeiten. Daher ist der Anteil nicht auswertbarer Koronarsegmente noch zu hoch und die Sensitivität und Spezifität für die Erkennung oder den Ausschluss signifikanter Koronarstenosen in der klinischen Routinediagnostik zu niedrig.

### Koronarangiographie

Die Indikationsstellung zur Durchführung einer Koronarangiographie sollte gemäß evidenzbasierter Leitlinien unter Berücksichtigung der Anamnese, des klinischen Bildes, des individuellen Risikoprofils und der Ergebnisse der nicht-invasiven Untersuchungsverfahren erfolgen (Tab. 6.2-2). Hierbei ist die Prä-Test-Wahrscheinlichkeit einer KHK in die Überlegungen einzubeziehen. Nicht in diesen Kategorien abgebildete Fälle wie zum Beispiel Patienten mit stabiler Angina der CCS-Klassen I–II (Canadian Cardiovascular Society-Klassifizierung der Angina Pectoris, siehe Literatur) mit gutem Ansprechen auf Medikamente ohne klaren Ischämienachweis müssen im Einzelnen diskutiert werden. Falls ein Patient primär eine evtl. operative oder interventionelle Therapie ablehnt, von vornherein aufgrund des Gesamtzustandes Konsequenzen ausscheiden oder das Angiographie-Risiko höher ist als der zu erwartende Nutzen, besteht keine Indikation. Auch eine erfolgte Koronarintervention ohne wieder aufgetretene Angina pectoris oder Ischämienachweis stellt keine Indikation zur (Re-)Angiographie dar.

Tab. 6.2-2: Indikationen zur Koronarangiographie

<b>Indikationen mit hohem Evidenzgrad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Patienten mit stabiler Angina pectoris der CCS Klasse III und IV oder Patienten mit akutem Koronarsyndrom</li> <li>● Patienten mit Hochrisikomerkmale bei der nicht-invasiven Vortestung, unabhängig von der Schwere der Angina pectoris</li> <li>● Patienten mit Hochrisikomerkmale und typischen Beschwerden, trotz einer antianginösen Medikation</li> <li>● Patienten mit Hochrisikomerkmale und positivem Ischämienachweis, trotz einer antianginösen Medikation (CCS II), auch bei fehlenden Beschwerden</li> <li>● Patienten nach einem überlebten plötzlichen Herztod oder mit malignen ventrikulären Herzrhythmusstörungen</li> <li>● Patienten mit einer ungeklärten Herzinsuffizienz</li> <li>● Patienten mit einer hohen Vortest-Wahrscheinlichkeit, bei denen die nicht-invasive Diagnostik keinen zuverlässigen Ausschluss ergeben hat</li> </ul>
<b>Indikationen mit mittlerem Evidenzgrad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Patienten mit einer niedrigen oder mittleren Vortest-Wahrscheinlichkeit, bei denen die nicht-invasive Diagnostik keinen zuverlässigen Ausschluss ergeben hat</li> <li>● Patienten mit einer mittleren oder hohen Vortest-Wahrscheinlichkeit, bei denen eine nicht-invasive Testung aufgrund von Behinderung oder Erkrankungen nicht möglich ist</li> <li>● Patienten, bei denen berufsbedingt ein sicherer Ausschluss einer koronaren Herzkrankheit bei entsprechendem Verdacht unabdingbar ist (z. B. Piloten, Feuerwehr)</li> </ul>

### 6.2.4 Konventionelle Therapie

Die Therapie der KHK soll die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität senken und dabei die Lebensqualität und Belastbarkeit des Patienten im Alltag verbessern. Das Auftreten von Angina pectoris, von Herzinfarkten, einer Herzinsuffizienz, von (lebensbedrohlichen) Arrhythmien oder eines plötzlichen Herztodes sollen vermieden werden. Die Therapie hat folgende Komponenten:

- Konsequentes Risikofaktormanagement mit Behandlung prädisponierender Risikoerkrankungen (Primär-/Sekundärprävention) und Verhaltensmodifikation;
- Medikamentöse Behandlung;
- Interventionelle Behandlung mittels Herzkathetereingriff (PCI = percutaneous coronary intervention);
- Operative Behandlungsverfahren;
- Rehabilitationsbehandlung nach Akutereignissen.

#### Risikofaktormanagement

Das Risikomanagement baut auf einer individuellen Analyse der einzelnen Risikofaktoren und des kardiovaskulären Gesamtrisikos auf. Letzteres kann mit dem PROCAM-Score oder dem SCORE-Deutschland der European Society of Cardiology präzisiert werden (Tab. 6.2-1 und Abb. 6-2). Zuerst sollten nicht-medikamentöse Therapieverfahren zur Modifikation der Risikofaktoren (Rauchen, Fehlernährung, Übergewicht, mangelnde körperliche Aktivität) eingeleitet werden. In der Primärprophylaxe sollte eine medikamentöse Therapie erst bei einem deutlich erhöhten Gesamtrisiko einsetzen. Durch Maßnahmen der Sekundärprophylaxe können auch bei Patienten mit bereits manifester KHK nachweisbar Prognose und Symptomatik verbessert werden:

- **Rauchen:** Bei jeder Untersuchung sollte nach dem Rauchverhalten gefragt werden. Ziel muss der vollständige Rauchstopp sein. Familiäre und evtl. professionelle Unterstützung (Nikotinersatz?) bei der Entwöhnung sollten einbezogen und kurzfristige Folgegespräche vereinbart werden. Literatur zum Thema sollte empfohlen und bei deren Beschaffung geholfen werden.
- **Ernährungsberatung:** Es sollte eine fettarme, anti-atherogene Ernährung gewählt werden. Diese sollte ballaststoffreich ( $> 20$  g/d) und fettarm mit nur geringem Anteil an gesättigten Fetten ( $< 10\%$  der Kalorien) und Cholesterin ( $< 300$  mg/d) sein. Eine „medi-

terrane“ Ernährung mit viel Seefisch, Gemüse, Obst und überwiegender Verwendung von Pflanzenölen unterstützt dieses Ziel.

- **Übergewicht:** Das Normalgewicht (BMI  $< 25$ ) sollte angestrebt werden. Der Bauchumfang sollte hier bei Frauen  $< 80$  cm, bei Männern  $< 95$  cm liegen. Ernährungsberatung und Ergänzung durch regelmäßige körperliche Aktivitäten sind wichtig. Übergewicht erhöht auch das Diabetes- und Hypertonierisiko.
- **Hyperlipidämie:** Bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit sollte versucht werden, das LDL-Cholesterin unter  $100$  mg/dl ( $2,5$  mmol/l) abzusenken. Als sekundäre Ziele sind ein HDL-Cholesterin  $> 40$  mg/dl ( $1$  mmol/l) und ein LDL-/HDL-Quotient  $\leq 2,5$  zusammen mit Triglyzeriden  $< 200$  mg/dl anzustreben. Falls dies durch eine Ernährungsmodifikation nicht erreicht wird, sollte bei einem LDL-Cholesterin  $> 130$  mg/dl medikamentös therapiert werden (Statine, bei Unverträglichkeit Ionenaustauscherharze). Bei einem LDL-Cholesterin von  $100$ – $130$  mg/dl ist bei Vorhandensein eines HDL-Cholesterins von  $< 35$  mg/dl eine medikamentöse Therapie zu erwägen. In der Primärprävention ist bei Patienten ohne zusätzliche Risikofaktoren ein LDL-Cholesterin bis zu  $160$  mg/dl ( $4,1$  mmol/l) akzeptabel (zusätzliche Risikofaktoren: Alter bei Männern  $> 45$  Jahre, bei Frauen  $> 55$  Jahre oder Postmenopause, Hypertonie, Diabetes, Rauchen, HDL-Cholesterin  $< 35$  mg/dl ( $0,9$  mmol/l), KHK-Anamnese bei Verwandten 1. Grades bei männlichen Verwandten vor dem 55., bei weiblichen Verwandten vor dem 65. Lebensjahr). Bei weiteren Risikofaktoren sollte ein LDL-Cholesterin  $< 130$  mg/dl ( $3,4$  mmol/l) angestrebt werden. Wenn das Ziel erheblich verfehlt wird und/oder das Gesamtrisiko deutlich erhöht ist, sollte eine medikamentöse Therapie erwogen werden.
- **Bewegungsmangel:** Regelmäßige Bewegung reduziert das koronare Risiko. Pro Woche sollten vier- bis fünfmalige Ausdaueraktivitäten von  $30$ – $45$  min. angestrebt werden. Die Art der Aktivität (z. B. Walking, Joggen, Radfahren, Schwimmen, Ergometertraining) sollte den individuellen Fähigkeiten und Neigungen angepasst werden, damit sie praktikabel ist und beibehalten werden kann. Bei Patienten mit mittlerem/hohem Risiko sollte die Aktivität ärztlich überwacht werden.
- **Hypertonie:** Ein Zielblutdruck  $< 140/90$  mmHg sollte erreicht werden. Gewichtskontrolle, regelmäßige Ausdauer-Aktivitäten, Einschränkung der Alko-



holaufnahme ( $< 30$  g/d bei Männern,  $< 20$  g/d bei Frauen) und der Salzaufnahme sind sinnvoll. Werden die Zielwerte mehrfach überschritten, ist eine medikamentöse Therapie einzuleiten. Der optimale Blutdruck liegt bei 120/80 mmHg und ist bei Diabetes, Herzinsuffizienz oder Niereninsuffizienz besonders anzustreben.

- **Diabetes:** KHK-Patienten mit Diabetes gehören zur Hochrisikogruppe. Ein HbA1c  $< 6,5\%$ , ein Blutdruck von 120/80 (Bevorzugung von ACE-Hemmern!) ein LDL-Cholesterin  $< 100$  mg/dl (2,6 mmol/l), Triglyzeride  $< 150$  mg/dl (1,7 mmol/l) und ein BMI von 20–25 kg/m<sup>2</sup> sind Therapieziele.
- **Psychosoziale Faktoren:** Sie sind für Entstehung und Prognose der KHK ebenfalls bedeutsam. Erschwerte Krankheitsbewältigung, fehlender sozialer und emotionaler Rückhalt, eingeschränkte Motivation und Compliance mit Therapieverfahren und Probleme am Arbeitsplatz können das Krankheitsbild verschlechtern. Auch Depressionen treten relativ häufig auf. Unterstützende psychologische oder psychiatrische Therapiemaßnahmen können notwendig werden.

### Medikamentöse Therapie der KHK

#### ■ Thrombozytenaggregationshemmer

Sie gehören in der Sekundär- und Tertiärprophylaxe bei fehlenden Kontraindikationen lebenslanglich zum Therapiekonzept jedes KHK-Patienten. Sie reduzieren tödliche und nicht-tödliche Herzinfarkte, die Anzahl notwendiger (Re-)Interventionen oder Revaskularisationsoperationen und die Restenoserate nach Interventionen bzw. die Bypass-Verschlussrate nach Operation. Eine Risikoreduktion durch Thrombozytenaggregationshemmer in der Primärprävention bei Frauen ist nicht ausreichend belegt, bei Studien mit Männern stand dem Nutzen eine erhöhte Blutungsanzahl gegenüber.

Dosierung für Acetylsalicylsäure (z. B. ASS®): Für 75–325 mg/d sind keine Wirksamkeitsunterschiede belegt; häufigste Dosierung 100 mg/d. Evtl. sollten magensaftresistente Präparate (z. B. ASS® protect 100) angewendet werden. Bei Kontraindikationen oder Unverträglichkeit gegenüber ASS wird die Gabe von Clopidogrel (Plavix® oder Iscover®; jeweils 75 mg/d) empfohlen.

#### ■ Betablocker, Nitrate und Kalziumkanalblocker

Alle drei sind seit langem Basismedikamente bei der Therapie der chronischen KHK. Ihr Effekt beruht auf einer Verbesserung der myokardialen Sauerstoffzufuhr

und (mehr) auf einer Senkung des myokardialen Sauerstoffbedarfs. Letzteres wird hauptsächlich über eine Reduktion von Kontraktilität, systolischer Wandspannung und Herzfrequenz sowie (insbesondere bei Nitraten) über die Absenkung der Vor- und Nachlast erreicht. Alle drei Substanzgruppen wirken antianginös, eine Reduktion kardiovaskulärer Ereignisse ist für Betablocker, nicht aber für Nitrate und Kalziumkanalblocker bewiesen.

- **Betarezeptorenblocker:** Die durch Betablocker bewirkte Herzfrequenzsenkung führt zusammen mit der negativ inotropen Wirkung nicht nur zu einer Reduktion des Sauerstoffverbrauchs, sondern verbessert durch die verlängerte Diastolendauer auch die Myokardperfusion. Hieraus resultiert eine verminderte Stärke und Häufigkeit von Angina-Anfällen und eine bessere Belastbarkeit. Der Nutzen der Betablocker bei KHK ist insbesondere für Hoch-Risiko-Patienten (auch Diabetiker!) ausgeprägt und für Acebutolol (z. B. Prent®; 200–800 mg, max. 1200 mg/d), Atenolol (z. B. Tenormin®; 25–100 mg), Bisoprolol (z. B. Concor®; 2,5–10 mg/d), Metoprolol (z. B. Beloc-Zok®; 23,75–190 mg/d) und Propranolol (z. B. Dociton®; 3-mal tgl. 40–80 mg) besonders gut belegt. Eine Senkung der Letalität und der kardiovaskulären Mortalität ist bei begleitender Hypertonie dokumentiert. Bei begleitender Herzinsuffizienz ist die Letalitätsenkung besonders für Bisoprolol (s.o.), Carvedilol (z. B. Querto®; 12,5 bis 2-mal 25 mg) und Metoprolol (s.o.) gesichert. Betablocker werden insbesondere bei Post-Infarkt-Patienten als Medikamente der ersten Wahl empfohlen. Die Herzfrequenz wird häufig zur Steuerung einer Betablockertherapie verwendet. Ruhepulsfrequenzen von 55–60/min. und Pulsfrequenzen von 75% der Ischämie-Grenzfrequenz unter Belastung dienen hier als Orientierungswerte für eine effektive Betablockertherapie. Wichtige (relative) Kontraindikationen sind: Obstruktive Atemwegserkrankungen, atrioventrikuläre („AV“-)Überleitungsstörungen, periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK), schwer einstellbarer Diabetes mellitus und Anamnese schwerer Depressionen. Falls erforderlich, müssen Betablocker ausschleichend abgesetzt werden.

- **Nitrate und andere NO-Donatoren:** Nitrate und vergleichbare Substanzen sind antianginös wirksam. Sie senken Vor- und Nachlast und damit den myokardialen Sauerstoffverbrauch. Eine Senkung der kardiovaskulären Mortalität und Letalität ist nicht be-



wiesen. Nitrate müssen bei Volumenmangel, Aortenstenose, hypertrophischer obstruktiver Kardiomyopathie (HOCM) und Einnahme von Sildenafil (Viagra®) besonders vorsichtig angewendet werden. Dosierungsweise: Anfallstherapie mit kurz wirksamen Nitraten wie z.B. Glyceroltrinitrat (Nitrolingual®) als Kapseln (1–3 Kps.; Wirkung nach wenigen Minuten) oder Sprays (1–3 Hübe, je 30–60 Sekunden Abstand). Bei größerer Anfallshäufigkeit sind lang wirksame Nitrate wie Isosorbidmononitrat (z.B. ISMN®; 20–80 mg/d) oder Isosorbiddinitrat (z.B. ISDN®; 10–120 mg/d) zu empfehlen. Wegen eines eintretenden Gewöhnungseffekts („Nitratoleranz“, Tachyphylaxie) ist eine 10–12-stündige „Nitratpause“ sinnvoll, die durch andere antianginös wirksame Substanzen wie Molsidomin (z.B. Corvaton®; 2–16 mg/d) überbrückt werden kann. Diese Präparate können auch bei Nebenwirkungen (z.B. Kopfschmerz) eine Alternative sein.

- **Kalziumkanalblocker:** Kalziumkanalblocker sind ebenfalls antianginös wirksam und werden daher zur symptomatischen Therapie der KHK verwendet, beispielsweise Amlodipin (z.B. Norvasc®; 5–10 mg/d), Diltiazem (z.B. Dilzem®; 180–360 mg/d), Nicardipin (z.B. Antagonil®; 2–3-mal tgl. 30 mg), Nifedipin (z.B. Adalat®; 15–60 mg/d), Nisoldipin (z.B. Baymycard®; 2-mal tgl. 5–20 mg) oder Verapamil (z.B. Isoptin®; 120–360 mg/d). Der klinische Effekt ist oft schwer vorhersagbar und die Daten über den prognostischen und klinischen Nutzen sind widersprüchlich. Eine Senkung der kardiovaskulären Mortalität und Letalität ist (wie für Nitrate) nicht bewiesen. Die Nicht-Dihydropyridine (z.B. Verapamil und Diltiazem) senken die Herzfrequenz und bremsen die AV-Überleitung und sind deshalb bei Sinusknotensyndrom, AV-Überleitungsstörungen, Bradykardieneigung (und zumindest relativ auch bei begleitender Betablockermedikation) kontraindiziert. Dihydropyridine sind bis vier Wochen nach Infarkt und bei instabiler Angina pectoris kontraindiziert.

#### ■ ACE-Hemmer (Angiotensin-Conversions-Enzym-Hemmer)

ACE-Hemmer sind insbesondere bei KHK-Patienten mit Hypertonie, linksventrikulärer Funktionsstörung oder Herzinsuffizienz indiziert. Sie führen hier zu einer Verbesserung der Belastbarkeit, reduzieren die Zahl akuter Ereignisse und verbessern gesichert auch die Gesamtprognose. Die größten Datenmengen anhand randomi-

sierter, kontrollierter Studien liegen vor für Captopril, Enalapril, Lisinopril, Ramipril und Trandolapril: Captopril (z.B. Lopirin®; 2-mal tgl. 6,25 mg, max. 3-mal tgl. 50 mg/d), Enalapril (z.B. Xanef®; 5–10 mg, max. 40 mg/d), Lisinopril (z.B. Acerbon®; 2,5–10 mg/d), Ramipril (z.B. Delix®; 2,5–5 mg, max. 10 mg/d).

#### ■ Statine (Cholesterin-Synthese-Enzym-Hemmer)

Statine wirken einerseits direkt über die Absenkung des Cholesterin-Serumspiegels, haben aber andererseits darüber hinausgehende (pleiotrope) Wirkungen, die zur Plaquestabilisierung oder sogar -regression und Proliferationshemmung beitragen, wie Atorvastatin (Sortis®; 10–80 mg/d), Fluvastatin (beispielsweise Cranoc®; 20–80 mg/d, abends), Lovastatin (z.B. Mevinacor®; 10–80 mg/d, abends), Pravastatin (z.B. Pravasin®; 10–40 mg/d abends), Simvastatin (z.B. Zocor®; 5–80 mg/d, abends). Insbesondere ist der Nutzen von Pravastatin und Simvastatin in randomisierten, kontrollierten Studien belegt. Kontrollierte Studien mit mehr als 50000 Patienten zeigen, dass eine Senkung des LDL-Cholesterins mit Statinen sowohl in der Primär- als auch in der Sekundärprävention die Morbidität und Mortalität der KHK reduziert. Ihr Einsatz wird bei Patienten mit manifester Arteriosklerose und/oder erhöhtem kardiovaskulärem Risikoprofil empfohlen. Hierbei werden in den Leitlinien des National Cholesterol Education Program (NCEP) eine manifeste KHK oder ein KHK-Äquivalent (Schlaganfall, arterielle Verschlusskrankheit) oder ein Diabetes mellitus als hohes Risiko (10-Jahres-Risiko für Myokardinfarkt oder Tod > 20% nach Framingham-Score), mehr als zwei Risikofaktoren als mittleres (10-Jahres-Risiko 10–20%) und bis zu einem Risikofaktor als geringes Risiko (10-Jahres-Risiko < 10%) betrachtet. Für Patienten mit hohem Risiko wird das Erreichen eines LDL-Cholesterins < 100 mg/dl empfohlen. Bei einem Ausgangscholesterinspiegel  $\geq$  130 mg/dl soll nach dem NCEP neben einer Modifikation des Lebensstils und der Ernährung der Einsatz von Statinen erfolgen. Bei Patienten mit mittlerem Risiko soll zusätzlich zu diätetischen Maßnahmen dann eine medikamentöse Therapie erfolgen, wenn ein LDL-Cholesterinspiegel von < 130 mg/dl nicht erreicht werden kann. In der Gruppe mit niedrigerem Risiko wird ein LDL-Cholesterin-Zielwert von  $\leq$  160 mg/dl empfohlen. Eine lipidsenkende medikamentöse Therapie kann hier bei einem LDL-Cholesterin > 190 mg/dl trotz Ernährungsmodifikation erwogen werden. Mehrere Studien zeigten kürzlich, dass Patienten mit Hoch- und Höchstisiko auch unterhalb

eines LDL-Cholesterin-Spiegels von 100 mg/dl noch von einer Statinbehandlung profitieren. Für Patienten mit Hochstrisiko wurde daher in den Empfehlungen des NCEP von 2004 ein LDL-Cholesterin-Zielwert  $\leq 70$  mg/dl festgelegt. Für Patienten mit mittlerem Risiko wurde der Zielwert auf  $\leq 100$  mg/dl gesenkt.

### Besonderheiten der Medikamententherapie der KHK in speziellen Situationen

- Medikamentöse Therapie nach PCI oder Bypassoperation:** Nach alleiniger Ballondilatation (PTCA) ist in der Regel neben der Gabe von Acetylsalizylsäure (z.B. ASS®; 100 mg/d) im Rahmen der Sekundär- und Tertiärprophylaxe keine *zusätzliche* orale Thrombozytenaggregationshemmung erforderlich. Bei Patienten nach Stentimplantation ist aber im Gegensatz hierzu bei nicht-medikamentenbeschichteten Stents eine mindestens 4-wöchige zusätzliche Gabe von Thienopyridinen wie Clopidogrel (z.B. Plavix® oder Iscover®; 75 mg/d) indiziert. Bei beschichteten Stents oder nach koronarer Brachytherapie ist die Therapie mit Acetylsalizylsäure *und* Clopidogrel für mindestens sechs Monate beizubehalten. Im Zweifelsfall sollte mit der Interventionsklinik Rücksprache genommen werden. Die Therapie nach Bypassoperation weist nach der Akutphase keine prinzipiellen Unterschiede zu chronischen Langzeittherapie auf.
- Medikamentöse Therapie nach akutem Koronarsyndrom:** Eine optimale Hemmung der Thrombozytenfunktion ist auch bei der Behandlung nach akutem Koronarsyndrom (ACS) wesentlicher Bestandteil der Therapie. Die Kombinationstherapie aus Acetylsalizylsäure (ASS) und Clopidogrel (z.B. Plavix®, Iscover®) ist bei Patienten mit instabiler Angina oder Herzinfarkt ohne ST-Hebung (NSTEMI) bzgl. kardiovaskulärem Tod, Myokardinfarkt oder Schlaganfall effektiver als ASS allein. Auch nach Revaskularisation mit oder ohne Stent führt die langfristige Einnahme der Kombination bei diesen Patienten zu einer Verbesserung der Prognose. Nach der aktuellen Datenlage ist der Nutzen einer (zusätzlichen) Therapie mit Clopidogrel bei ACS ohne ST-Strecken-Hebung für mindestens 9–12 Monate, beim ACS ohne ST-Hebung mit PTCA/Stent mindestens neun Monate sinnvoll.

### Interventionelle (Katheter-)Therapie (PCI) und operative Therapie der KHK

Beide Verfahren gemeinsam werden als „revaskularisierende“ Therapieformen bezeichnet. Sie führen zur Lin-

derung bzw. Beendigung der Symptome und verbessern bei Patienten mit großen Ischämiegebieten (wie z.B. Hauptstammstenose, 3-Gefäß-Erkrankung) auch die Prognose. Während die PCI durch Eingriffe an Nativ- oder an Bypassgefäßen die Myokardperfusion wiederherstellt, wird bei der Operation das Ergebnis durch Überbrückung der betroffenen Gefäßabschnitte unter Verwendung eigenen venösen oder arteriellen Gefäßmaterials erzielt.

Indikationen zu revaskularisierenden Verfahren bestehen nach den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie- Herz- und Kreislaufforschung bei:

- Hauptstammstenose der linken Herzkranzarterie;
- Koronarer 3-Gefäß-Erkrankung oder koronarer 1- und 2-Gefäß-Erkrankung unter Beteiligung des proximalen Ramus interventricularis anterior (RIVA/LAD);
- Signifikanten Koronarstenosen jeglicher Lokalisation, wenn der Patient trotz optimaler Therapie symptomatisch ist oder ein Ischämienachweis für ein bedeutsames Perfusionsareal vorliegt;
- Manifeste Herzinsuffizienz bei ischämischer Kardiomyopathie mit Ischämienachweis;
- Malignen Herzrhythmusstörungen ischämischer Genese;
- Mindestens 50%iger Stenose an Koronargefäßen bei Herzoperationen aus anderer Indikation (beispielsweise Klappenoperation).

Die Indikationsstellung orientiert sich hierbei am Anginastatus (CCS-Klassifikation), dem Ausmaß der Ischämie, Begleiterkrankung und Interventions- bzw. Operationsrisiko, dem angiographischen Befund und der Ventrikelfunktion.

### Rehabilitationsbehandlung nach Akutereignissen und Interventionen/Operationen

Rehabilitationbehandlungen nach ST-Hebungs-Infarkt (STEMI) und nach Bypassoperation führen nachweislich zu einer Verbesserung der Langzeitprognose und Senkung der Letalität. Da für Patienten nach Nicht-ST-Hebungs-Infarkten (NSTEMI) und nach (elektiver) PCI die Auswirkungen einer Rehabilitationsbehandlung bisher nicht hinreichend durch geeignete Studien geprüft sind, wird hier die Durchführung einer Rehabilitationsmaßnahme nur in ausgewählten Fällen empfohlen. Risikoprofil, Grad der erforderlichen Lebensstiländerung, körperliche Leistungsfähigkeit und die Möglichkeit zur beruflichen Wiedereingliederung sind hier entschei-

dende Kriterien. Während die Phase I der Frühmobilisation des Patienten bereits im Krankenhaus erfolgt, kann die folgende Phase II in einer geeigneten Einrichtung stationär oder ambulant erfolgen. Die Phase III erfolgt am Wohnort durch behandelnde Ärzte, evtl. in Zusammenarbeit mit ambulanten Herzgruppen. Bezüglich der therapeutischen Bestandteile der Rehabilitationsmaßnahmen sei auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen.

### 6.2.5 Komplementäre Therapie

Komplementäre Verfahren sind i. d. R. nicht zur Behandlung einer akuten Angina pectoris indiziert. Sie sind hingegen sinnvoll bei chronischer stabiler KHK.

#### Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR

Für verschiedene einzelne Entspannungsverfahren und übergeordnete Gesamtkonzepte ist die Wirksamkeit auf kardiovaskuläre Risikomarker nachgewiesen. Mind-Body-Verfahren sind bei KHK von vorrangiger Bedeutung, da in zahlreichen Studien schädliche Einflüsse von Dysstress und assoziierten Faktoren nachgewiesen wurde. Insbesondere leiden bis zu 50% der Koronarkranken unter Depression oder Angst. Eine wichtige Komponente der kardiologischen Mind-Body Programme ist die situative Stressreduktion durch:

- Sensibilisierung/Stresserkennung, evtl. auch durch Biofeedback-Methoden;
- Objektive Reduktion von stressinduzierenden Situationen im Alltag, soweit möglich;
- Kognitive Restrukturierung für verbleibende Stressoren (Vermeiden von „Katastrophieren“, negativen Prognoseurteilen, negative Selbstverstärkungen);
- „Stress-Coping“ Verfahren.

Kombination von Verfahren wie bei MBSR (☞ 6.2) und Mind-Body-Programm der Harvard Medical School sinnvoll.<sup>24, 25</sup> Bei allen wirksamen KHK-Programmen (☞ Tab. 6.2-3) war Mindestdauer täglicher Entspannung gegeben, z. B. 30–45 Minuten. Insbesondere für Transzendente Meditation liegen Studien zur Wirksamkeit als Einzeltherapieverfahren vor. Spezielle Atemtechniken sind insbesondere bei Vorliegen einer Herzinsuffizienz sinnvoll. Durch langsame Atemfrequenz (Pranayama oder Tuna Atemübung) Verbesserung der O<sub>2</sub>-Versorgung sowie von Beschwerden.

#### Entspannende Verfahren

- Meditation, z. B. Vipassana-Meditation;
- Atemorientierte Entspannungsverfahren, z. B. Pranayama Yoga, Tuna Atemübung;
- Qi Gong;
- Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson (PMR);

**Tab. 6.2-3: Komplexe Lebensstilmodifikationsprogramme, die in kontrollierten Studien günstige Effekte bei KHK nachweisen konnten**<sup>27, 28, 29</sup>

<b>Ornish-Programm, Lifestyle Heart Trial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strenge, äußerst fettarme vegetarische Kost;</li> <li>● Täglich Herz-Visualisationen, Yoga-Übungen, Atemübungen, Meditationen über mind. 30 min.;</li> <li>● Täglich Bewegung mit Spaziergängen von 30 min. Dauer;</li> <li>● Stress-Reduktion, kognitive Umstrukturierung;</li> <li>● Gruppenunterstützung;</li> <li>● „Reframing“: komplettes Überdenken des bisherigen Lebenszusammenhanges.</li> <li>● In Studien vor Ära moderner Koronarinterventionen ausgeprägte Wirksamkeit mit Regression von Koronarstenosen belegt. Aufgrund der Intensität ist die Langzeit-Compliance und breitere Verwendung problematisch.</li> </ul>
<b>SAFE-LIFE-Programm, Essen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gruppenunterstütztes Programm: mit 35 Gruppentreffen (100 Stunden) über 1 Jahr;</li> <li>● Modifizierte Mediterrane Vollwerternährung mit 2 Fischportionen/Woche;</li> <li>● Gesteigerte Alltagsbewegung und moderates aerobes Training (Walking/zügiges Spazierengehen mehrmals pro Woche mit mind. 2 Stunden pro Woche);</li> <li>● Tägliche Entspannungsverfahren (Meditation, PMR oder Body Scan) über 30 min.;</li> <li>● Mini's (Mehrfach täglich Kurzentspannungen, z. B. Atemzählen, Achtsamkeitspausen);</li> <li>● Unterstützend häusliche Hydrotherapie;</li> <li>● Selbstdurchführbare Hatha-Yoga und Qi-Gong-Übungen</li> <li>● Stressreduktion, Kognitive Umstrukturierung</li> </ul>
<b>Ayurveda-Koronar-Programme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Transzendente Meditation 2-mal tgl. 20 min.;</li> <li>● Fettarme, gemüse- und obstreiche ayurvedisch-indische Kost;</li> <li>● Täglich 10 min. Hatha Yoga;</li> <li>● Täglich 30 min. Walking.</li> </ul>

- Autogenes Training (AT);
- Body Scan.

### Ernährung

In Ergänzung bzw. Weiterführung der konventionellen ernährungstherapeutischen Ansätze werden in der Naturheilkunde die Kostformen der Vollwerternährung, der Frischkost, der vegetarischen fettarmen Diät (Ornish) sowie der modifizierten traditionellen Mittelmeerkost eingesetzt.

#### ■ Vollwerternährung

☞ 6.1.5

#### ■ Traditionelle Mittelmeerkost (mediterrane Diät)

- Sowohl in der Lyon-Heart-Studie<sup>1</sup> als auch in der Indo-Mediterranean-Heart-Studie (Modifikation mit indischen Ernährungseinflüssen) fand sich eine eindrucksvolle Reduktion kardiovaskulärer Folgeereignisse (Sekundärprävention). Beide Studien betonten die Zufuhr kurzkettiger pflanzlicher Omega-3-Fettsäuren ( $\alpha$ -Linolensäure) aus Rapsöl, Leinsamen, Senfö, Blattgemüse, Nüssen u. a., sowie den reichlichen Verzehr von frischem Obst und Gemüse. Darüber hinaus weisen mehrere Studien auf den günstigen Effekt langkettiger Omega-3-Fettsäuren aus Fischölen. Insbesondere zeigte sich darunter eine Reduktion des Risikos für plötzlichen Herztod, vermutlich aufgrund nachgewiesener direkter antiarrhythmischer Wirkung und Verbesserung der autonomen kardialen Funktion.
- Eine ausreichend protektive Fischölaufuhr kann über den Verzehr von 2–3 Portionen fetten Seefisch pro Woche (Makrele, Thunfisch, Hering, Sardine, Lachs) realisiert werden. Bevölkerungsweite Empfehlungen zum gesteigerten Fischverzehr sind jedoch ökologisch limitiert (Überfischung).
- Primäre Omega-3-Fettsäurezufuhr über pflanzliche Quellen (s. o.) vorteilhaft (☞ 15).
- Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren auch über Supplemente möglich, GISSI-Studie<sup>22</sup>, z. B. Fischölkapseln (z. B. 1-mal tgl. 1 Kps. OMACOR, enthält 1000 mg Omega-3-Säureethylester, zur Behandlung der KHK zugelassen) bzw.  $\alpha$ -Linolensäure-Supplemente (z. B. TUIM 3-mal tgl. 1 Kps.). Zu beachten bei Fischölsupplementierung: moderate Verlängerung der Blutungszeit möglich.

#### ■ Spezielle Nahrungsmittel

Günstige Wirkungen werden diskutiert für:

- Knoblauch (verbessert Gefäßelastizität), Leinsamen, Flohsamen (verbessert Lipidprofil durch LDL-Senkung und leichte HDL-Erhöhung), Mandeln, Walnüsse, Rotwein, Hafer, grüner Tee.
- Rolle der Phytoöstrogene für die Entstehung und den Verlauf der KHK noch nicht ausreichend geklärt.
- Für eine Reihe von Heilwässern werden spezifisch günstige Wirkungen auf den Lipidstoffwechsel diskutiert. Solche Wirkungen zeigten sich bei sulfat-, magnesium- und carbonatreichen Heilwässern, die vermutlich die enterale LDL-Cholesterin Rückresorption hemmen (z. B. Vichy-Wasser, schwefelreiche Heilquellen wie Bad Nenndorf u. a.).

#### ■ Intensivdiätetik und Fasten

- Generell ist das modifizierte therapeutische Fasten (Heilfasten, ☞ 6.1.5) in vielen Fällen eine geeignete Maßnahme zur Initialisierung einer umfassenden Ernährungsumstellung (Reset) mit bewusster Wahrnehmung der Essgewohnheiten (achtsames Essen).
- Das Heilfasten trägt über multimodale Komponenten zur Verbesserung des kardiovaskulären Risikoprofils bei. Hafteffekt mit Verbesserung des metabolischen Profils in größerer Outcome-Studie mit einjähriger Nachbeobachtung nachgewiesen.<sup>23</sup> Verbesserte Lebensstiladhärenz, initialer Entspannungseffekt und vegetative Umstimmung addieren sich zum günstigen Effekt. Bislang keine Dokumentation möglicher nachteiliger Wirkungen des Fastens bei Koronarkranken, insbesondere kein erhöhtes Risiko für maligne Arrhythmien. Jedoch keine Fastentherapie bei jeder Form von instabilen Koronarsituationen.
- Enteropathie bei KHK: Gelegentlich berichten Koronarkranke über Zusammenhang zwischen Verdauungsbeschwerden, Völlegefühl und kardialen Beschwerden. Eine ausführliche Beurteilung ist im Konzept der Diagnostik nach F.X. Mayr beschrieben. Der reflektorische Zusammenhang zwischen enteralen und kardialen Symptomen ist teilweise belegt. Die mesenteriale Entlastung des Fastens und auch von Teilfastentagen (☞ 6.1.5) kann zu deutlichen Beschwerdebesserungen bei postprandialer Angina pectoris, „Roemheld-Syndrom“ oder ähnlichen assoziierten Beschwerden beitragen. Bei langfristiger Unverträglichkeit von Frischkost, reiner Vollwerternährung (Blähungen bzw. Verdauungsstörung) ggf. Schonkost sinnvoll (z. B. Vitalkost nach F.X. Mayr).

### ■ Nahrungsergänzung

- Vitamin E: in randomisierten Studien keine Wirksamkeit hinsichtlich Sekundärprävention der KHK;
- $\beta$ -Karotine: nicht wirksam zur Sekundärprophylaxe der KHK; in kontrollierten Studien erhöhte Krebsinzidenz nach Supplementierung;
- Vitamin C: Vitamin C-Zufuhr durch Nahrung reduziert koronares Risiko; Verbesserung der Endothelfunktion durch Vitamin-C-Gabe v. a. bei Rauchern; primär hohe Vitamin-C-Zufuhr durch Nahrung zu empfehlen; bei Nahrungseinschränkung Supplementierung mit tgl. 500–1000 mg oralem Vitamin C.
- Folsäure/Vitamin B<sub>6</sub>/B<sub>12</sub>: senkt effektiv erhöhten Homozystein Spiegel; Gabe von tgl. 1 mg Folsäure, 10 mg Vitamin B<sub>6</sub> und 400  $\mu$ g Vitamin B<sub>12</sub> senkte Restenose rate nach PTCA. Neure Daten widersprüchlich, daher derzeit keine sichere Empfehlung zu geben;
- L-Arginin: Verbessert Gefäß-Endothelfunktion; langfristiger Wirksamkeitsnachweis noch ausstehend; vorzugsweise durch Verzehr von Nüssen und Hülsenfrüchten zuzuführen; bei Nahrungseinschränkung ggf. Supplementierung mit tgl. 3–6 mg (z. B. Pascovasan 3 mg, tgl. 1–2 Btl.);
- Fischölsupplementierung: s. o.;
- $\alpha$ -Linolensäure-Supplemente: s. o.

### Bewegungstherapie

Regelmäßige Bewegungstherapie ist in der Sekundärprävention und Therapie der koronaren Herzerkrankung vorrangig. Bei stabiler Angina pectoris ist regelmäßige Bewegungstherapie (mit täglichem Fahrradfahren bzw. Fahrradergometrie mit ca. 20 min. Dauer) der kardiologischen interventionellen Therapiestrategie (PTCA, Stent) sogar überlegen. Durch Bewegungstherapie verbessern sich Gefäßendothelfunktion, Lebensqualität, Leistungsfähigkeit, Beschwerden und das zukünftige kardiovaskuläre Gesamtrisiko.

Die Auswahl der körperlichen Aktivität sollte durch die persönlichen Ressourcen und die Möglichkeit zur langfristigen Umsetzung im Alltag determiniert sein. Insbesondere geeignet sind Bewegungsarten ohne größeres Verletzungsrisiko, die zu allen Jahreszeiten ohne größeren Aufwand auszuüben sind (Walking, Nordic Walking, Ergometer).

Während vor Beginn körperlichen Trainings eine kardiologische Diagnostik unabdingbar ist, sollte im Übungsverlauf nicht dauernd Puls/Blutdruck-Monitoring erfolgen, da nachteilig für Selbstwirksamkeit und damit für langfristige Adhärenz. Auch Fragmentierung der Bewe-

gung in kleinere Einheiten ist wirksam, z. B. 3-mal 10 min. statt 1-mal 30 min. Walking. Von großer Bedeutung ist auch vermehrte Mobilität im Alltag, da hierbei die Bewegung ohne großen zusätzlichen Zeitaufwand implementierbar ist:

- Treppensteigen statt Fahrstuhl;
- Keine Rolltreppen benutzen;
- Auto in leichter Entfernung zum Arbeitsplatz parken;
- Einkäufe vermehrt zu Fuß oder mit Fahrrad erledigen;
- Besprechungen, Gespräche mit Spaziergang kombinieren.

Neben der etablierten aeroben Bewegungstherapie (☞ 6.2.4) werden in der Naturheilkunde auch weitere spezifische Bewegungstherapien, v. a. körperzentrierte Entspannungsverfahren eingesetzt:

- Qi Gong (☞ 16.3)
- Tai Chi
- Feldenkrais (☞ 16.4)
- Iyengar Yoga (Form des Hatha Yoga, ☞ 16.2).

### TCM/Akupunktur

#### ■ Akupunktur

Individuelle Punkte je nach Symptomatik/Beschwerdebild des Patienten und Syndromdiagnose. Am häufigsten:

- Qi-Stagnation Herz: KG 17;
- Herz Yang Mangel: KG 6 und LG 4;
- Schleimretention im Herzen: Ma 40.

Generell Sympathikus-reduzierende Wirkung der Akupunktur evtl. günstig bei KHK. Häufig eingesetzte allgemeine Punkte: Pe 6, Bl 15, LG 9, Mi 10, Bl 17, Ni 3, Mi 6, Pe 4.

Spezielle Punktombinationen bislang nicht durch Studien belegt. Preliminäre Daten zur Wirksamkeit der Akupunktur bei Herzinsuffizienz nach Myokardinfarkt vorliegend.

#### ■ Sonstige TCM-Therapien

Durch die entspannende Komponente ist QiGong ein geeignetes Mind-Body Verfahren bei KHK. Tuina Massage kann bei begleitendem Brustwand Syndrom geeignet sein. Die Wirksamkeit von phytotherapeutischen Dekokten ist derzeit nicht ausreichend einschätzbar.

### Neuraltherapie/Triggerpunkte

Im Sinne der Störfeldzuordnung der Neuraltherapie erfolgen lokale Procaininjektionen. Schmerzhaft Lokal-



befunde an Rippen, BWS, Head'schen Zonen oder Störfeldbefunde wie Schilddrüse, Ganglion stellatum. Gegebenenfalls Dermatome. Quaddelung bei Brustwand-syndrom (schmerzhafte Bindegewebszonen und Perio-stschmerz sternokostal mit entsprechendem Bild eines linksthorakalen druckverstärkten Schmerzes).

### Phytotherapie

Sie hat hier eher ergänzenden Charakter. Eingesetzt werden:

- Weißdorn: Nutzen vor allem bei moderater Herzinsuffizienz nachgewiesen; empirisch auch mit Erfolg bei KHK eingesetzt; standardisierter Extrakt (z. B. Crataegutt® novo 450 2-mal tgl. 1 Tabl.);
- Knoblauch: Verbessert v. a. Gefäßelastizität; roh verzehrt (1–2 Zehen tgl.), als Knoblauchfrischsaft oder auf Alliin und/oder Allicin standardisierter Trockenextrakt (z. B. Sapec® 3-mal tgl. 1 Drg.);
- Padma 28: Pflanzenextrakt aus der tibetanischen Medizin; in preliminären Studien wirksam bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit (pAVK); derzeit nicht in Deutschland zugelassen;
- Kombinationen pflanzlicher Glykoside: wurden traditionell bei KHK eingesetzt, Wirksamkeit nicht ausreichend belegt (z. B. Miroton-Tropfen mit Oleander, Adoniskraut, Convallaria, 3-mal tgl. 20 Tr.);
- Gingko biloba: bei zerebrovaskulärer Insuffizienz, vaskulärer Demenz; Wirksamkeit bei KHK nicht belegt. Dosierung zwischen 120–200 mg Trockenextrakt/d (z. B. Tebonin spezial [80 mg Extrakt] 3-mal tgl. 1 Tabl. oder Kaveri 50 [50 mg Extrakt] 3-mal tgl. 1 Tabl.);
- Johanniskraut: Bis zu 50% der Patienten nach Myokardinfarkt oder ACB-Operation leiden an Depressionen. Johanniskraut ist antidepressiv wirksam, wird darüber hinaus traditionell bei Herzleiden eingesetzt. Tagesdosierung von 900–1800 mg, z. B. Jarsin® 3-mal tgl. 300 mg oder Laif 600 2-mal tgl. 600 mg. Auf mögliche pharmakologische Interaktion ist zu achten: Dosisanpassung von Johanniskraut bei Marcumarisierung oder bestehender Digitalisierung erforderlich.
- Ergänzend entspannungsfördernd: Baldrian (Monosextrakt mit 300 mg als Einschlafhilfe, z. B. Sedonium 1-mal tgl. 2 Tabl. zur Nacht) oder Melisse (v. a. Melissentee aus frischen Blättern am Abend oder Melissenfrischpresssaft 1 EL am Abend), Kombinationspräparate mit Passionsblume und/oder Melisse/Baldrian (z. B. Euvegal 3-mal tgl. 2 Drg.).

Für eine Reihe von Heilpflanzen und Nährstoffen sind moderate LDL-cholesterinsenkende Wirkungen beschrieben:

- Artischocke (Hepar SL® forte 3-mal tgl. 1 Kps.);
- Flohsamen (Flosa-Beutel 2-mal tgl. 1 Btl.);
- Leinsamen: täglich 10 g (geschrotet, z. B. Linusit);
- Ballaststoffreiches Hafergetreide (z. B. mittels Frischkornmüsli täglich eine Portion aufgeweichter Haferkleie);
- Curcuma (Curcumen® 3-mal tgl. 1 Kps.);
- Ingwer: derzeit nur als Extrakt für Indikation Reisekrankheit erhältlich (Zintona Kapseln). Daher Zufuhr in Form von Tee bzw. reichliche Verwendung als Gewürz empfohlen;
- Grüner Tee sowie weitere, karminativ wirkende Heilpflanzen;
- Zwiebeln: Regelmäßiger Verzehr roher Zwiebeln erhöht HDL-Cholesterin;
- Für die ayurvedische Heilpflanze „Gugulipid“ konnte lipidsenkende Wirkung aus preliminären Studien nicht weiter bestätigt werden.

Insgesamt sind karminative Therapeutika bei erblicher LDL-Hypercholesterinämie nicht ausreichend wirksam. Abzuraten ist von pflanzlichen Statin-Analoga („Red Yeast“, enthält natürliches Lovastatin) wegen möglicher Nebenwirkungen.

### Homöopathie

Mittelauswahl erfolgt nach Zuordnung entsprechend der klassischen Homöopathie (☞ 20). Wirksamkeit nicht in Studien belegt. Im Bereich der indikationsgeführten Tiefpotenz-Homöopathie kommen ergänzend z. B. zum Einsatz (D-Potenzen):

- **Aconitum:** Stechender Schmerz, plötzlicher Beginn mit Angst, Unruhe;
- **Oleander:** Herzklopfen;
- **Tabacum:** Herzstiche, Angst;
- **Cactus:** Herzenge „Wie mit Hand gepackt“, Reizbarkeit, rotes Gesicht;
- **Aurum:** Herzklopfen, Beklemmung, Depression, rotes Gesicht, nachts;
- **Arsenicum:** Herzklopfen, Brennen, Todesangst, großer Durst;
- **Arnica:** Herzenge, „zusammengeschnürt“, berührungsempfindlich, Schwäche, Angst, Unruhe, Wärme bessert;
- **Lachesis:** thorakales Schweregefühl, Herzenge, Berührungsempfindlichkeit, Aufregung;



- **Naja tripudians:** in Arm und Rücken ausstrahlende pektanginöse Beschwerden, Angst, livide Haut.

### Physikalische Therapie

- Bei serieller Therapie mit hydrotherapeutischen Anwendungen erfolgt Adaptation mit Einleitung einer Blutdrucknormalisierung, Senkung des peripheren Widerstandes und Herzökonomisierung. Damit serielle, insbesondere häusliche Hydrotherapie sehr geeignet für die ergänzende, nicht pharmakologische Therapie. Bei allen instabilen Situationen keine kalten Anwendungen. Unterstützend hingegen bei akuten pektanginösen Beschwerden: feucht-warme Herzauf-lage, z. B. mit Lavendelzusatz.
- Herzinsuffizienz: Moderate Dampfbäder und Sitzvollbäder (Herzbad), nach japanischen Studien insbesondere bei Herzinsuffizienz wirksam. Auch serielle Kneipptherapie mit Güssen, wechselwarmen Teilbädern bei Herzinsuffizienz NYHA II–III nachgewiesen wirksam.<sup>26</sup>
- Hydrotherapeutische Verfahren sollten vorzugsweise mittels Patientenschulung als leicht selbst durchführbare häusliche Therapie in die nichtpharmakologische Behandlung miteingebracht werden.

### ■ Wickel

Feucht-kalte Brust- und Leibwickel: Kalt aufgelegte Wickel benötigen konstitutionsabhängig 35–50 min. bis sie angenehm durchgewärmt sind. Vegetative Wirkung nur bei Erwärmung gegeben, ggf. durch Wärmflasche oder vorheriges Fußbad vorbereiten. Zusätze sind nicht notwendig.

### ■ Bäder

- Ansteigende Teilbäder, insbesondere Armbäder. Bei kalten Füßen Senfmehlfußbäder;
- Halb-Sitzende Vollbäder, ggf. mit entspannungsfördernden Zusätzen (Lavendel, Baldrian, Melisse) oder auch leicht kreislaufanregendem Zusatz (Rosmarin). Es sollten standardisierte Extrakte verwendet werden;
- Öldispersionsbad nach Junge (nach anthroposophischem Befund, z. B. Nelke);
- CO<sub>2</sub>-Bäder: Senken den peripheren Kreislaufwiderstand durch Weitstellung der Kapillargefäße; durch thermorezeptorisch verzögerte Kältegegenregulation entsteht ferner leichte Hypothermie, die bei bradykarder Pulsfrequenz myokardialen Sauerstoffbedarf absenkt; zusätzlich gewisser sedierender Effekt; darüber hinaus nachgewiesener gefäßneubildender Effekt;

Anwendung insbesondere bei gleichzeitig bestehenden pAVK sinnvoll.

Übliche Badedauer: Warm und Teilbäder 15–20 min.; Wechselbäder 5 min. warm – 10 sec. kalt; temperaturanstiegende Bäder 20–25 min.

### ■ Ausleitende Verfahren

- Aderlass: bei entsprechender Konstitution (pyknischer Habitus, Hautkolorit: Fülle bzw. „Plethora“, Zungenbefund: Rötung, insbesondere der Zungenspitze) sowie erhöhtem Hämatokrit (> 48%) geeignete ergänzende Therapie. In Studien zum Aderlass Verbesserung der Rheologie und antioxidativen Kapazität. Entnahmemenge 150–200 ml; Intervallbehandlung z. B. 1-mal pro Woche 150–200 ml. Größere Entnahmen wegen möglicher Induktion pektanginöser Beschwerden sowie Anregung des hämatopoetischen Systems nicht zu empfehlen. Ausschluss von Anämie erforderlich. Keine Anwendung bei instabiler KHK sowie Dreifäßerkrankungen.
- Schröpfen: Blutiges Schröpfen paravertebral („Herz-Magenzone“ n. Abele: C4/5–Th5);
- Trockenes Schröpfen bei „Leere Symptomatik“ (As-thenie, Kälteempfindlichkeit, blasse Zunge).

### ■ Weitere Verfahren

Biosauna, moderate finnische Sauna: Dampfbäder und Sauna sind bei stabiler KHK möglich und wirken vasodilatierend und blutdrucksenkend (kein kaltes Tauchbad!).

### Manuelle Therapien

#### ■ Massage

Verbessert allgemein periphere Durchblutung, damit Senkung des peripheren Widerstandes und Reduktion der Herzarbeit. Darüber hinaus können gezielt pathologische Reflexzonen behandelt werden.

Diagnostik reflektorischer Befunde: Gestörte Trophik und Schmerzhaftigkeit von Gewebe der Körperdecke können durch spezielle Techniken der Palpation erfasst werden; z. B. Kibler-Falte, bindegewebiger Strich, aber auch schmerzhaftes Periost bei Druck oder kutane Hyperalgesie der Head-Zonen.

Häufig bei koronarer Herzerkrankung: „Brustwand-syndrom“ mit schmerzhaften Bindegewebszonen thorakal/pectoral und/oder schmerzhaftes Periost der Rippen links thorakal und/oder schmerzhaftes Bindegewebszonen paravertebral C4–Th 5 (Herzzonen). Brustwand-syndrom häufig bei symptomatischer KHK vorhanden.

Über Sanierung schmerzhafter Befunde der Körperdecke möglicherweise reflektorisch Verbesserung der Koronardurchblutung, in jedem Falle subjektive Beschwerdebesserung bei Vorliegen von Bindegewebszonen. Geeignete Verfahren:

- Bindegewebsmassage
- Segmentmassage
- Periostmassage (costal)
- Bürstenmassage
- Schröpfkopfmassage (paravertebral)

Bei fülligen Bindegewebszonen (schnelle Rötung) und Gelosen auch ausleitende Verfahren (s.o.).

#### ■ Osteopathie

Verbessert die Thorax- und BWS-Beweglichkeit; evtl. Lösung segmentaler Blockierungen somatischer Dysfunktionen; mögliche Indikation bei HWS-Blockierung. Auch bei schmerzhafter Ansätzen der Musculi pectoralis sinnvoll.

#### Heliotherapie

UV-B Heliotherapie verbessert bei stabiler KHK Lebensqualität und ergometrische Leistung. Heliotherapeutische serielle Behandlungen können unter Beachtung des Hauttyps insbesondere in den Wintermonaten additiv eingesetzt werden.

### 6.2.6 Integrativer Stufenplan

	Klinik	Konventionelle Therapie (EAS 6.2.4)	Komplementäre Therapie (EAS 6.2.5)
1	Erhöhtes kardiovaskuläres Risikoprofil, keine klinische manifeste koronare Herzerkrankung	<b>Risikofaktormodifikation/-elimination</b> mittels nicht pharmakologischer, verhaltensmodifizierender und/oder pharmakologischer Therapieverfahren!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungstherapie (Lebensstiländerungen, Stressreduktion)</li> <li>• Entspannungsverfahren (Meditation u. a.)</li> <li>• Mediterrane Vollwerternährung, (inkl. fetter Seefisch, Knoblauch, Rapsöl), Gewichtsreduktion bei Übergewicht</li> <li>• Ggf. Heilfasten</li> <li>• Ausdauertraining, komplexe Bewegungstherapie (Yoga u. a.)</li> </ul>
2	Chronische Form der koronaren Herzkrankheit, stabile Angina pectoris	<b>Interventionelle/operative Therapie;</b> <b>Anfallstherapie:</b> Glyceryltrinitrat (z. B. Nitrolingual®) sublingual, 1–3 Kps. (Wirkung nach wenigen Minuten) oder 1–3 Hübe Nitratspray (30 sec. Abstand); alternativ Kalziumantagonist <b>Langzeittherapie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nitrate:</b> kurzwirksame bei geringer Anfallshäufigkeit, langwirksame Nitrate bei höherer Anfallshäufigkeit. Wg. mögl. Toleranzeffekts: Nitratpause von 10–12 Std. empfehlen (z. B. nachts)!</li> <li>• <b>Kalziumantagonisten:</b> antianginös wirksam, insbesondere bei zusätzlichen Koronarspasmen</li> <li>• <b>Betablocker:</b> Senkung des O<sub>2</sub>-Bedarfs. Kontraindikationen beachten. Langsam ansteigende, "einschleichende" Dosierung, bei Bedarf auch langsames Absetzen (Rebound-Gefahr!)</li> <li>• <b>Molsidomin:</b> bei Nitratkopfschmerz als Alternative!</li> </ul>	Zusätzlich zu Stufe 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensivierte Ordnungstherapie-Programme (Safe-Life, Ornish, MBSR u. a.)</li> <li>• Fischöl-Substitution (falls nicht über Ernährung möglich)</li> <li>• Hydrotherapie nach Kneipp</li> <li>• Phytotherapie (z. B. bei Herzinsuffizienz: Weißdorn, u. a.)</li> <li>• Nach Befund:</li> <li>• TCM, Ausleitende Verfahren, Manuelle Therapie/Osteopathie, Periostbehandlung, Bindegewebsmassage, Neuraltherapie</li> <li>• Ggf. CO<sub>2</sub>-Bäder, Öldispersionsbäder, Heliotherapie</li> <li>• Bei Hyperlipoproteinämie: zusätzlich Knoblauch; Floh- und Leinsamen</li> </ul>

	Klinik	Konventionelle Therapie (EAS 6.2.4)	Komplementäre Therapie (EAS 6.2.5)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ASS:</b> Bei jedem KHK-Patienten zur Sekundärprophylaxe, bei gastrointestinaler Unverträglichkeit: magensaftresistente Präparation oder Clopidogrel</li> </ul> <p><b>Medikamentöses Gesamtkonzept:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wenige Angina-Anfälle: sublinguales Nitrat</li> <li>● Häufige Anfälle: zusätzlich Langzeit-Nitrat</li> <li>● Weiterhin Anfälle: zusätzlich Beta-blocker oder Kalziumantagonist</li> <li>● Weiterhin Anfälle: Nitrat + Kalziumantagonist + Betablocker</li> <li>● Alle Patienten: bei fehlenden Kontraindikationen: ASS, bei ASS-Unverträglichkeit: Clopidogrel</li> </ul>	
3	Akutes Koronarsyndrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sofortige Krankenhauseinweisung, konsequente Überwachung der Vitalparameter, O<sub>2</sub>-Gabe</li> <li>● Bei Angina Nitrates, ASS, evtl. GP IIb/IIIa-Antagonisten, Betablocker, Kalziumantagonisten, Heparin</li> </ul> <p><b>Therapiestrategie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Medikamentöser Stabilisierungsversuch</li> <li>● Falls keine Beschwerdefreiheit sofort (sonst nach Stabilisierung) Koronarangiographie, evtl. interventionelle oder operative Therapie</li> </ul>	Keine

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR	Stressreduktion Ib
	Intensivierte Selbsthilfe-Programme (Ornish, Safe-Life u. a.) Ia
	Entspannungsverfahren Ia
Ernährung	Mediterrane Ernährung Ia
	Fischöl Ia
	α-Linolensäure Ib
	Heilfasten II–III (**)
Bewegungstherapie	Ausdauertraining Ia
	Yoga Ib
	Qigong II–III (**)
TCM/Akupunktur	Akupunktur II–III (**)
Neuraltherapie	IV
Phytotherapie	Weißdorn II–III (**)
	Knoblauch II–III (**)
Homöopathie	IV (*)
Physikalische Therapie	Kneipp-Hydrotherapie II–III (**)
	CO <sub>2</sub> Bäder II–III (**)
	Heliotherapie II–III (**)

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ausleitende Verfahren	Aderlass IV Schröpfen IV
Manuelle Therapie/Osteopathie	IV

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

## 6.2.7 Prognose

Das Ausmaß des (noch) gesunden oder „rettbaren“ Herzmuskels (viable myocardium) ist ein entscheidender Faktor für die Akut- und Langzeitprognose des Patienten mit KHK. Die Prognose des Patienten hängt neben dem Anteil viablen Myokards ebenso von der gewählten Therapiestrategie ab. Bei Fehlen größerer Anteile viablen Myokards ist die Mortalitätsprognose für konservativ, interventionell oder chirurgisch behandelte Patienten nahezu gleich. Im Gegensatz hierzu profitiert der Patient mit einem großen Anteil viablen Myokards bzgl. seiner Mortalität erheblich mehr von einer Revaskularisationsmaßnahme als von einer konservativen Behandlung. Die Ermittlung des Anteils (noch) vitalen Myokards ist deshalb bei KHK-Patienten zur Prognoseeinschätzung besonders wichtig. Weitere bedeutsame prädiktive Faktoren sind Infarktgröße bei Post-Infarkt-Patienten, linksventrikuläre Ejektionsfraktion, Ventrikelvolumen und Anzahl der erkrankten Koronargefäße (1- bis 3-Gefäß-Erkrankung). Unbehandelt kann die Prognose einer koronaren 3-Gefäß-Erkrankung schlechter sein als diejenige einiger maligner Tumoren.

Die Langzeitprognose ist klinisch im Wesentlichen durch das Auftreten akuter Ereignisse (ACS, Myokardinfarkt, Interventionen, Operationen, bedrohliche oder letale Arrhythmien), durch das Auftreten oder Fehlen einer progressiven Herzinsuffizienz und durch die positive Beeinflussung des existierenden Risikoprofils geprägt. Neben den oben aufgeführten therapeutischen Maßnahmen kommt dem Schutz von Patienten mit erheblich eingeschränkter linksventrikulärer Funktion insbesondere nach Herzinfarkt vor lebensbedrohlichen Arrhythmien durch implantierbare Cardioverter/Defibrillatoren (ICD) zunehmende Bedeutung zu.

### Literatur

<sup>1</sup> Assmann G, Cullen P, Schulte H: Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the

- 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Munster (PROCAM) study. *Circulation* 2002; 105:310–315.
- <sup>2</sup> Bertrand ME, Simoons ML, Fox KA, Wallentin LC, Hamm CW, McFadden E, De Feyter PJ, Specchia G, Ruzyllo W: Management of acute coronary syndroms in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2002; 23:1809–1940.
- <sup>3</sup> Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, Califf RM, Cheitlin MD, Hochmann JS, Jones RH, Kereiakes D, Kupersmith J, Levin TN, Pepine CJ, Schaeffer JW, Smith EE, Steward DE, Theroux P, Gibbons RJ, Alpert JS, Faxon DP, Fuster V, Gregoratos G, Hiratzka LF, Jacobs AK, Smith SC: ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non ST-segment elevation myocardial infarction – summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable Angina). *J Am Coll Cardiol* 2002; 40:1366–1374.
- <sup>4</sup> Cannon CP, Braunwald E, McCabe CH, Rader DJ, Rouleau JL, Belder R, Joyal SV, Hill KA, Pfeffer MA, Skene AM: Intensive versus moderate lipid lowering with statins after acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2004; 350:1495–1504
- <sup>5</sup> Davies SW: Clinical presentation and diagnosis of coronary artery disease: stable angina. *Br Med Bull* 2001; 59:17–27.
- <sup>6</sup> Dietz R, Rauch B für den Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung, bearbeitet von der Kommission für Klinische Kardiologie: Leitlinien zur Diagnose und Behandlung der chronischen koronaren Herzerkrankung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK). *Z Kardiol* 2003; 92:502–521.
- <sup>7</sup> Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (2001): Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285:2486–2497.
- <sup>8</sup> Gibbons RJ, Balady GJ, Bricker JT, Chaitman BR, Fletcher GF, Froelicher VE, Mark DB, McCallister BD, Mooss AN, O’Reilly MG, Winters WL, Gibbons RJ, Antman EM, Alpert JS, Faxon DP, Fuster V, Gregoratos G, Hiratzka LF, Jacobs AK, Russell RO, Smith SC: Guidelines update for exercise testing: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Exercise Testing) 2002. *J Am Coll Car-*

- diol 2002; 40; 1531 – 1540 und American College of Cardiology Web Site.
- 9 Gohlke H, Kübler W, Mathes P, Meinertz T, Schuler G, Gysan DB, Sauer G: Positionspapier zur Primärprävention kardiovaskulärer Erkrankungen. Herausgegeben vom Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung. Bearbeitet im Auftrag der Kommission Klinische Kardiologie durch die Projektgruppe Prävention. *Z Kardiol* 2003; 92:522 – 524.
  - 10 Gohlke H, Kübler W, Mathes P, Meinertz T, Schuler G, Gysan DB, Sauer G: Empfehlungen zur umfassenden Risikoverringerung für Patienten mit koronarer Herzerkrankung, Gefäßerkrankungen und Diabetes. Herausgegeben vom Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung. Bearbeitet im Auftrag der Kommission Klinische Kardiologie durch die Projektgruppe Prävention. *Z Kardiol* 2002; 91 (Suppl 2):61 – 62.
  - 11 Grundy SM, Cleeman JJ, Merz CN, Brewer HB, Clark LT, Hunninghake DB, Pasternak RC, Smith SC, Stone NJ: Implications of recent trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. *Circulation* 2004; 110:227 – 239
  - 12 Hamm CW: Risk stratifying acute coronary syndromes: gradient of risk and benefit. *American Heart Journal* 1999;138:6 – 11.
  - 13 Heart Protection Study Collaborative Group: MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with Simvastatin in 20.536 high risk individuals: a randomized placebo-controlled trial. *Lancet* 2002; 360:7 – 22.
  - 14 [http://www.acc.org/clinical/guidelines/exercise/exercise\\_clean.pdf](http://www.acc.org/clinical/guidelines/exercise/exercise_clean.pdf). Eingerichtet: 17. Oktober 2004.
  - 15 Nissen SE, Tuzcu EM, Schoenhagen P, Brown BG, Ganz P, Vogel RA, Crowe T, Howard G, Cooper CJ, Brodie B, Grines CL, De Maria AN: Effect of intensive compared with moderate lipid lowering therapy on progression of moderate atherosclerosis. *JAMA* 2004; 291:1071 – 1080.
  - 16 Peeters A, Mamun AA, Willekens, Bonneux L: A cardiovascular life history. A life course analysis of the original Framingham Heart Study cohort. *Eur Heart J*. 2002; 23:458 – 466.
  - 17 Scanlon PJ, Faxon DP, Audet AM, Carabello B, Dehmer GJ, Eagle KA, Legako RD, Leon DF, Murray JA, Nissen SE, Pepine CJ, Watson RM, Ritchie JL, Gibbons RJ, Cheitlin MD, Gardner TJ, Garson A, Russell RO, Ryan TJ, Smith SC: ACC/AHA guidelines for coronary angiography: executive summary and recommendations. A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines (committee on coronary angiography) developed in collaboration with the society for cardiac angiography and interventions. *Circulation* 1999; 99:2345 – 2357.
  - 18 SCORE-Deutschland. *Dtsch. Ärzteblatt* (2005) 102 (Heft 25):B1528; nach: Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, De Bacquer D, Ducimetière P, Jousilahti P; Keil U, Njolstad I, Oganov RG, Thomsen T, Tunstall-Pedoe H, Tverdal A, Wedel H, Whincup P, Wilhelmsen L, Graham IM on behalf of the SCORE project group: Estimation of the ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24:987 – 100.3
  - 19 Stangl V, Baumann G, Stangl K: Coronary atherogenic risk factors in women. *Eur Heart J* 2002; 23:1738 – 1752.
  - 20 Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Tognoni G, Fox KK: Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation (CURE-Studie). *N Engl J Med* 2001; 345:494 – 502.
  - 21 de Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Marmelle N: Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999; 99:779 – 85.
  - 22 Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico. *Lancet* 1999; 354:447 – 55.
  - 23 Schubmann R, Graban I, Hölz G, Zwingmann C: Ergebnisqualität stationärer Rehabilitation bei Patienten mit Adipositas. *Deutsche Rentenversicherung* 1997, 9 – 10:1 – 22.
  - 24 Kabat-Zinn J, Massion AO, Kristeller J, Peterson LG, Fletcher KE, Pbert L, Lenderking WR, Santorelli SF: Effectiveness of a meditation-based stress reduction program in the treatment of anxiety disorders. *Am J Psychiatry* 1992, 149:936 – 43.
  - 25 Benson H, Stuart M: *The wellness book. Mind-Body Medicine*. New York: Fireside; 1999.
  - 26 Michalsen A, Lütcke R, Bühring M, Spahn G, Langhorst J, Dobos GJ: Thermal hydrotherapy improves quality of life and hemodynamic function in patients with chronic heart failure. *Am Heart J* 2003, 146:E11.
  - 27 Ornish D, Brown SE, Scherwitz LW, Billings JH, Armstrong WT, Ports TA, McLanahan SM, Kirkeeide RL, Brand RJ, Gould KL: Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial. *Lancet* 1990, 336:129 – 33.
  - 28 Michalsen A et al: Effects of Lifestyle Modification on the Progression of Coronary Atherosclerosis, Autonomic Function and Angina – The Role of GNB3 C825T Polymorphism. *Am Heart Journal* 2006.
  - 29 Fields JZ, Walton KG, Schneider RH, Nidich S, Pomerantz R, Suchdev P, Castillo-Richmond A, Payne K, Clark ET, Rainforth M: Effect of a multimodality natural medicine program on carotid atherosclerosis in older subjects: a pilot trial of Maharishi Vedic Medicine. *Am J Cardiol* 2002, 89:952 – 8.
  - 30 CCS: Campeau L: Letter: Grading of angina pectoris. *Circulation* 1976, 54:522 – 523

## 7 Gastrointestinale Erkrankungen

Jost Langhorst

### 7.1 Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

Als chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED) werden die Krankheitsbilder Colitis ulcerosa, M. Crohn (MC) sowie die Colitis indeterminata bezeichnet. Der M. Crohn wird wegen des häufigen Befalls des terminalen Ileums auch als Ileitis terminalis bezeichnet.

#### 7.1.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

Der Verlauf der Erkrankungen ist durch rezidivierende Schübe oder eine chronische Entzündungsaktivität im Gastrointestinaltrakt gekennzeichnet. Die Krankheit selbst und manche der therapeutischen Optionen gehen mit erheblichen, messbaren Auswirkungen auf die Lebensqualität der Betroffenen einher.

#### Ätiologie

Ursache und Pathogenese der Erkrankungen sind nur in Anteilen aufgeklärt. Diskutiert und zum Teil schon belegt sind dabei die folgenden Faktoren:

Als gesichert gilt eine genetische Prädisposition, wobei bisher nur für den MC insbesondere in Form der NOD2-Genmutation (neue Nomenklatur CARD15) relevante Mutationen nachgewiesen wurden.

Die Störung des homöostatischen Gleichgewichtes mit einer pathologischen Aktivierung des darmassoziierten, mukosalen Immunsystems spielt in der Pathogenese der CED eine zentrale Bedeutung. Zu den wichtigsten humoralen und zellulären Komponenten zählen dabei einerseits die antigenpräsentierenden Zellen und andererseits die T-Zellen mit den von ihnen produzierten Zytokinen. Vor dem Hintergrund eines Ungleichgewichtes von pro- und kontraentzündlichen Mediatoren mit übermäßiger Stimulation des intestinalen Immunsystems wurde bei Patienten mit CED eine gestörte Darmbarriere nachgewiesen, die eine erhöhte Darmpermeabilität auch für zum Teil pathogene und toxische Substanzen bedingt.

#### Epidemiologie

CED kommen gehäuft in industrialisierten Gesellschaften vor. In den Nachkriegsjahren kam es dort zu einer kontinuierlichen Zunahme der Inzidenz. In Deutschland leiden etwa 300 000 Menschen unter den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen Morbus Crohn (MC) und Colitis ulcerosa (CU). Die Lebenszeitprävalenz für chronisch entzündliche Darmerkrankungen wird mit bis zu 0,5% angegeben, bei in den zurückliegenden Jahrzehnten deutlich gesunkener krankheitsbezogener Mortalität.

In Deutschland liegt die jährliche Inzidenz für Colitis ulcerosa als auch für den Morbus Crohn bei etwa 3–5 pro 100 000. Die Lebenszeitprävalenz liegt bei etwa 1/1000. Frauen sind im Vergleich zu Männern geringfügig häufiger von MC betroffen, bei CU liegt ein gegenteiliges Verhältnis vor.

Der Häufigkeitssgipfel liegt für MC im 15. bis 35. Lebensjahr und für die CU im 20. bis 40. Lebensjahr. Beide Erkrankungen treten auch im Kindesalter oder jenseits des 50. Lebensjahres auf.

Die Behandlung dieser Patienten ist mit hohen Kosten verbunden (In den Leitlinien für CU werden als Beispiel die Therapiekosten einer Remissionsbehandlung von 80 000 betroffenen Patienten in Deutschland mit Mesalazin auf etwa 80 000 000 pro Jahr beziffert). Weitere wesentliche Kostenfaktoren stellen erforderliche Endoskopien zur Aktivitätsbeurteilung und Karzinomprophylaxe dar. Die ökonomischen Gesamtkosten für MC und CU wurden im Jahr 1990 in den USA auf 2,6 Mrd. Dollar geschätzt.

#### ■ Risikofaktoren

- **Ethnische Zugehörigkeit:** 2–4-fach erhöhte Prävalenz bei Juden in den USA und Europa, aber auch 2–3-fach erhöhte Prävalenz gegenüber Juden in Israel;
- **Kindheitsfaktoren:** Langes Stillen erscheint negativ mit CED assoziiert zu sein, hohe Hygienestandards positiv mit dem auftreten einer CED. Eine Appendektomie im Jugendalter ist negativ mit der späteren Ausbildung einer CU assoziiert;
- **Klima:** In Europa imponiert ein Nord-Süd und West-Ost Gefälle, in Ländern nah dem Äquator spielen CED nahezu keine Rolle;



- **Ernährung:** Bei einer Erkrankung, die den Darm betrifft und in den westlichen Wohlstandsgesellschaften gehäuft auftreten, erscheint es nahe liegend Ernährungsfaktoren im Hinblick auf ihre ätiologische Bedeutung zu untersuchen. Besondere Aufmerksamkeit erhielten Omega-3-Fettsäuren, denen antiinflammatorische Eigenschaften zugesprochen werden. Die Datenlage ist jedoch nicht konsistent;
- **Rauchen:** Die Bedeutung des Rauchens als Risikofaktor für MC mit einem etwa 2-fach erhöhten Risiko für Ausbildung, Schubhäufigkeit, Notwendigkeit einer Immunsuppression und Operationsraten gilt als gesichert. In Hinblick auf die CU wird von einem gegen teiligen, also protektiven Effekt ausgegangen. Exraucher hatten jedoch ein gegenüber Nichtrauchern erhöhtes Neuerkrankungsrisiko (bis 5-fach erhöht im ersten Jahr nach der Raucherentwöhnung).
- Zur Erklärung dieser Phänomene wird eine immunsuppressive Wirkung des Rauchens oder ein Einfluss auf die Glykoproteinbildung bzw. Muzinzusammensetzung bei der CU diskutiert. Bei MC wurde eine Mikroinfarkthypothese, d.h. Entzündungen infolge thrombogener Ereignisse durch das Rauchen diskutiert;
- **Alkohol:** Für den Einfluss von Alkoholkonsum auf chronisch entzündlichen Darmerkrankungen liegen nur wenige Studien vor. Für Colitis ulcerosa liegen zum Teil unterschiedliche Ergebnisse vor, für M.-Crohn-Patienten wird kein Einfluss des Alkoholkonsums auf die Erkrankung beschrieben.
- **Berufliches Risiko und sozioökonomischer Status:** Es finden sich Hinweise auf eine Prädisposition von CED in so genannten White-collar-Berufen: Sitzende Tätigkeit, weniger körperliche Tätigkeit und Außenarbeit;
- **Psychische Faktoren:** CED wurden ursprünglich zu den klassischen psychosomatischen Erkrankungen gezählt. Eine typische CED-Psychopathologie oder Persönlichkeitsstruktur wurde jedoch durch keine Studie belegt. Allerdings scheint psychosozialer Stress einen negativen Einfluss auf den Verlauf der Erkrankungen und die Auslösung akuter Schübe zu haben.

## 7.1.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

### Klinik und Leitsymptome

Der Verlauf und die Ausdehnung der Erkrankung sind sehr variabel. In 80–90% kann anhand des Befallsmus-

ters, der Klinik, endoskopischer, histologischer und radiologischer Befunde eine eindeutige Diagnose Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa gestellt werden (Tab. 7.1-1). Ein kleiner Prozentsatz ohne eindeutige Zuordnung wird als Colitis indeterminata bezeichnet.

Der Zeitraum vom ersten Auftreten der Symptome bis zur Diagnosestellung beträgt durchschnittlich zwei Jahre.

**Tab. 7.1-1: Leitsymptome von Morbus Crohn und Colitis ulcerosa**

Symptom	Häufigkeit bei Morbus Crohn (%)	Häufigkeit bei Colitis ulcerosa (%)
Bauchschmerzen	70–80	40–80
Durchfall	70–90	80–90
Darmblutung	20–25	90–100
Anal fistel	10–40	0–5
Gewichtsverlust	50–60	20–40
Fieber	25–40	10–20
Anämie	20–30	20–50

Auch für die Auswahl der optimalen Therapie ist die individuelle Einteilung nach Ausdehnung, Schweregrad und Verlauf sowie der extraintestinalen Manifestation von zentraler Bedeutung.

### Colitis ulcerosa

#### ■ Ausdehnung

- Kontinuierliche Ausdehnung im Kolon von distal nach proximal;
- Proktokolitis: etwa 55% der Betroffenen;
- Distale Colitis: etwa 30% der Betroffenen mit variabler Ausdehnung bis zur linken Flexur;
- Ausgedehnte Colitis: Etwa 15% der Betroffenen mit Ausdehnung nach weiter proximal bis hin zur Pancolitis und weiter retrograd zur Backwash ileitis.

#### ■ Schweregrad

Die genaue Festlegung des Schweregrades ist sehr komplex. Da viele verschiedene Aspekte berücksichtigt werden müssen, gelingt eine Graduierung bei vielen Patienten nicht trennscharf und hat vor allem in Studien akademische Bedeutung. Exemplarisch ist nachfolgend die Einteilung nach Truelove und Witts dargestellt:

- Geringgradig: weniger als vier Stühle/d, kein Blut im Stuhl, keine systemische Erscheinungen;
- Mäßiggradig: Zwischenstadium;
- Schwergradig: über sechs Stühle/d, deutlich Blut im Stuhl, Tachykardie, Anämie, BSG-Erhöhung, Fieber;

- Als Prognostisch ungünstig gelten außerdem: Albumin  $< 30$  g/l; CRP  $> 45$  mg/l.

#### ■ Verlauf

Neben der klassischen Verlaufsform in Schüben mit intermittierenden Remissions-Intervallen sind vor allem folgende Verlaufsformen von Bedeutung:

- Akute steroidrefraktäre Colitis: kein Ansprechen auf die Standardtherapie mit Kortikosteroiden;
- Chronisch aktive Colitis: Krankheitssymptome über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten:
  - Steroidabhängig: Rezidiv bei Unterschreiten einer individuell unterschiedlichen Steroiddosis;
  - Steroidrefraktär: kein Ansprechen auf die Standardtherapie mit Kortikosteroiden.

#### ■ Karzinomrisiko bei Colitis ulcerosa

- In Studien relatives Risiko erhöht um den Faktor 2,75;
- Besondere Risikofaktoren: lange Krankheitsdauer ( $> 10$  Jahre), ausgedehnter Befall (Pancolitis), komplizierende Faktoren (PSC/Stenosen);
- Begründete Hinweise auf eine Reduktion des Karzinomrisikos durch Aminosalizylate auch im Vergleich zur gesunden Bevölkerung!
- Empfehlung: 1-mal jährliche Koloskopie mit Stufenbiopsien, bei ausgedehnter Colitis ab 8 Jahren nach Erstdiagnose (ED), bei allen anderen CU-Patienten ab 15 Jahren nach ED.

### Morbus Crohn

Tab. 7.1-2: Lokalisation von Morbus Crohn

Organ	Häufigkeit der Lokalisation (%)
Ösophagus	0–1
Magen	2–3
Duodenum	2–3
Proximaler Dünndarm	5–10
Terminales Ileum	25–40
Ileum und Kolon	40–55
Kolon	15–35
Nur Rektum	15–25

#### ■ Ausdehnung

- Diskontinuierlicher, segmentaler Befall des gesamten Gastrointestinaltraktes möglich, Ausdehnung von proximal nach distal;
- Diskontinuierlicher Befall in ca. 85%;
- Ileozökaler Befall: Ileitis terminalis und Zökum;
- Distale Colitis: variable Colitis mit Ausdehnung bis zur linken Flexur;

- Magen- und Dünndarmbefall, segmentaler Kolonbefall verschiedener Regionen des Gastrointestinaltraktes, „ausgedehnter Befall“;
- Lokalisation (☞ Tab. 7.1-2).

#### ■ Schweregrad

Auch beim Morbus Crohn ist die Einschätzung der Aktivität von einer Reihe von individuellen Faktoren abhängig. Deshalb sind auch hier einer exakten Standardisierung Grenzen gesetzt. Exemplarisch sind hier die Kategorien des vor allem in Studien weit verbreitete CDAI (Crohns Disease Activity Index) dargestellt:

- Stuhlgang (ungeformte und Durchfälle, tägliche Anzahl, Summe für sieben Tage): Summe  $\times 2$ ;
- Bauchschmerzen (tägliche Einzelbewertung, Summe über sieben Tage): Summe  $\times 5$ ;
- Allgemeinbefinden (tägliche Einzelbewertung, Summe über sieben Tage): Summe  $\times 2$ ;
- Extraintestinale Symptome (M. Crohn assoziiert: Gelenkschmerzen, Augensymptome, Läsionen an Haut und Mund, Fissuren, Fisteln, Abszesse in der Analregion): Summe der Symptomgruppen  $\times 20$ ;
- Antidiarrhoika (ja (1)/nein (0)): Faktor  $\times 30$ ;
- Resistenz im Abdomen (nein (0), fraglich (2), sicher (5)): Faktor  $\times 10$ ;
- Hämatokrit (Frauen 42-Hkt/Männer 47-Hkt): Differenz  $\times 6$ ;
- Körpergewicht ( $100 - (\text{Gewicht} \times 100 / \text{Standardgewicht})$ );
- CDAI  $< 150$  ruhende Erkrankung; Remission;  $> 150$  aktive Erkrankung;  $> 450$  sehr schwerer Schub).

#### ■ Verlauf

- Akuter rezidivierender M. Crohn: 50–60%;
- Chronisch aktiver M. Crohn: 40–50%, Krankheitssymptome über einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten, davon:
  - Steroidabhängig: 16–20%, zur Remissionserhaltung kann eine individuelle Prednisolondosis/d nicht unterschritten werden; zwei Reduktionsversuche innerhalb von sechs Monaten sind gescheitert;
  - Steroidrefraktär: 28–35%, kein Ansprechen auf eine hoch dosierte Steroidtherapie über sechs Wochen.

#### ■ Klassifikation

Auf der Grundlage von zuvor erstellten Klassifikationsversuchen wurde auf dem World Congress for Gastroenterology 1998 die sogenannte Wien-Klassifikation für

MC von einem internationalen Expertengremium erarbeitet (☞ Tab. 7.1-3). Die Klassifikation hat vor allem Bedeutung für klinische Studien.

**Tab. 7.1-3: Wien-Klassifikation des M. Crohn**

Eigenschaft	Klassifikation	Ausprägung
Alter bei Diagnosestellung	A1	< 40
	A2	> 40
Befall	L1	Terminales Ileum
	L2	Kolon
	L3	Ileum und Kolon
	L4	Oberer GI-Trakt
Verhalten	B1	Nicht strikturierend, nicht penetrierender Verlauf
	B2	Penetrierend-fistelnder Verlauf
	B3	Strikturierender Verlauf

#### ■ Komplikationen

- Fisteln und Abszesse (MC);
- Strikturen und Stenosen (MC);
- Fissuren;
- Perforation;
- Toxisches Megakolon (CU);
- Kolorektales Karzinom (CU) und andere Neoplasien.

#### Extraintestinale Symptome als Erstmanifestation einer CED

60–80% aller Patienten zeigen im Lauf der Erkrankung extraintestinale Symptome, diese treten vorwiegend bei Patienten mit Kolonbefall auf. Bei einem Teil der CED-Patienten treten extraintestinale Symptome als Erstmanifestation der CED auf.

- **Skelett/Gelenkmanifestationen** (bei ca. 30% der Patienten mit CED): Arthralgien, Arthritiden bzw. Synovialitiden, Spondylarthropathien (ankylosierende Spondylitis, Sakroiliitis) Osteoporose (induziert durch Kortisontherapie oder Malnutrition);
- **Augen:** Episkleritis, Anteriore Uveitis;
- **Haut:** Erythema nodosum, Pyoderma gangraenosum;
- **Leber/Gallenwege:** Primär sklerosierende Cholangitis, Fettleber, Cholezystolithiasis;
- **Pankreas:** Pankreatitis (sowohl im Rahmen der Grunderkrankung als auch als Nebenwirkung der Therapie).

Dabei überwiegen die mit der Krankheitsaktivität einhergehenden Symptome (geben also Auskunft über die

Aktivität). Nicht mit der Krankheitsaktivität assoziiert sind die primär sklerosierende Cholangitis und das Pyoderma gangraenosum.

Seltene oder klinisch weniger bedeutsame extraintestinale Manifestationen sind die meist asymptomatische Beteiligung der Lunge, des Herzens (Myokarditis und Perikarditis), der Niere, autoimmun-hämolytische Anämie, neurologische Manifestationen und Vaskulitiden.

- **Assoziierte Erkrankungen:** Gallensteine (CU 2,5-fach erhöhtes Risiko, MC 3,6-fach erhöhtes Risiko), Nierensteine (8–19%) (Oxalatsteine), Osteoporose (bei M. Crohn 21,8%).
- **Selten assoziierte Erkrankungen:** Thrombembolische Ereignisse (3–4-fach erhöht), Amyloidose (sehr selten).

**Tab. 7.1-4: Extraintestinale Leitsymptome von Morbus Crohn und Colitis ulcerosa**

Symptom	Häufigkeit bei Morbus Crohn (%)	Häufigkeit bei Colitis ulcerosa (%)
Arthralgien	29,2	27,7
Fieber	24,7	20,5
Hautveränderungen	14,2	15,2
Appetitlosigkeit	18,7	11,6
Ophthalmopathien	3,8	7,1

#### Differenzialdiagnosen

Es gibt eine Reihe von entzündlichen Erkrankungen des Darms, die nach endoskopischen, histologischen und Laborparametern kaum von einer CED zu unterscheiden sind. Erst vor dem Hintergrund des Verlaufes kommt es meist zu einer klaren Abgrenzung der Differenzialdiagnosen.


Die häufigsten Differenzialdiagnosen sind:

- **Infektiöse entzündliche Darmerkrankungen:** banale infektiöse Enterokolitiden verlaufen in der Regel selbst limitierend und verursachen keine chronische Symptomatik, sodass die Abgrenzung in der Regel problemlos möglich ist.
- **Erreger von infektiösen Enterokolitiden, die einen chronischen Verlauf nehmen können, sind:** Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica, Mykobakterien, Salmonellen/Shigellen, enterotoxische E. coli, enterohämolytische E. coli, Clostridium difficile, Gonokokken, Treponema pallidum, Viren (Adenovirus, CMV, Herpes simplex), Protozoen (Lambliasis, Amöbiasis, Schistosomiasis, Cryptosporidiose), Würmer;
- **Medikamenteninduzierte Enterokolitis (v. a. NSAR);**

- Divertikulitis;
- Strahlenenteritis (mit möglicher Latenzzeit von Monaten bis Jahren);
- Ischämische Kolitis;
- Mikroskopische Kolitis (Lymphozytäre, eosinophile und kollagene Kolitis);
- Seltene Kolitiden: Darmbeteiligung bei Autoimmunerkrankungen des rheumatischen Formenkreises: Panarteriitis nodosa, Lupus erythematodes, Morbus Behcet, familiäres Mittelmeerfieber, die einheimische Sprue, Morbus Whipple, Enterokolitis cystica profunda.

### 7.1.3 Diagnostik

#### Laboruntersuchungen

- Blutsenkung (BSG);
- Kleines Blutbild (Leukozyten, Differenzierung der Leukozyten, Hämatokrit, Hämoglobin, Thrombozyten);
- C-reaktives Protein;
- Stuhlkulturen;
- Differenzialdiagnostik M. Crohn/Colitis ulcerosa: ANCA (perinukleäre antineutrophile zytoplasmatische Antikörper), ASCA (Antikörper gegen *Saccharomyces cerevisiae*), PAB (Antikörper gegen Pankreasazinuszellen), Antikörper (AK) gegen intestinale Becherzellen,  Tab. 7.1-5. AK-Nachweis im Serum (ist klinisch etabliert, AK-Nachweis im Stuhl derzeit noch im Versuchsstadium).

**Tab. 7.1-5: Differenzialdiagnostik M. Crohn/Colitis ulcerosa**

	CU Häufigkeit in (%)	MC Häufigkeit in (%)	Kontrollen Häufigkeit in (%)
ASCA	10–15	40–74	0–6
PAB	0–4	30–36	0–1
ANCA	50–75	10–20	0–5
AK gegen intestinale Becherzellen	25–30	0–1	0–1

#### Bildgebende Verfahren

- Die **Abdomensonographie** ist durch die einfache und patientenfreundliche Durchführbarkeit vor allem in der Verlaufskontrolle zur Darstellung von Darmwandverdickungen, des Darmdurchmessers und der Darmmotilität im Rahmen von entzündlichen und stenosierenden Prozessen von Bedeutung. Ergän-

zende Bedeutung hat die Duplexsonographie bei der Beurteilung der Darmwandperfusion.

- Gut etabliert ist das **Enteroklysmata nach Sellink zur Röntgen-Kontrastmittel-Darstellung des Dünndarms** bei M. Crohn, welches aufgrund der Strahlenbelastung allerdings zunehmend in den Hintergrund tritt (zunehmend von MRT verdrängt). Diagnostizieren lassen sich neben den eher fortgeschrittenen morphologischen Veränderungen, wie z.B. Pflastersteinrelief oder Stenosen, auch frühe Veränderungen der Schleimhaut wie aphthöse Ulzerationen.
- In der **Computertomographie (CT)** und der **Magnetresonanztomographie (MRT)** des Abdomens können unter Einsatz von verschiedenen Kontrastmitteln sowohl Wandverdickungen als auch vorhandene entzündliche Mitveränderungen des Fettgewebes sowie Fisteln und Stenosen dargestellt werden. Das MRT hat dabei den gravierenden Vorteil der fehlenden Strahlenbelastung.
- Nur unter spezieller Indikation zum Einsatz kommen die Leukozytenszintigraphie und die **Positronenemissionstomographie (PET)**.
- Die durch die Fortentwicklung radiologischer Schnittbildverfahren sowie der Bildnachbearbeitung möglich gewordene so genannte **virtuelle Koloskopie** mittels MRT und CT mit konventioneller Vorbereitung in Form von Abführmaßnahmen oder dem Einsatz des „Fecal-tagging“, bei dem die Darmreinigung durch einen oralen Zusatz von kontrastgebenden Substanzen umgangen werden kann, ist derzeit nur in spezialisierten Zentren im Rahmen von Studien sinnvoll. Einschränkend ist hier allerdings von Bedeutung, dass keine Biopsieentnahme möglich ist.

#### Endoskopie

Die Endoskopie stellt die Grundlage bei der Stellung der Erstdiagnose dar. In Studien wurde belegt, dass auch eine floride Colitis bei erfahrenem Untersucher, umsichtigem Vorgehen und ausreichender Sedierung keine Kontraindikation für die Endoskopie darstellt.

Bei einem klinischen Verdacht auf eine Colitis ulcerosa erfolgt daher eine Ileokoloskopie mit der Entnahme von Stufenbiopsie, beim M. Crohn zusätzlich die Durchführung einer Gastroskopie, um die Ausdehnung der Erkrankung im unteren und oberen Gastrointestinaltrakt zu erfassen. Die genaue Kenntnis des Befallmusters ist notwendig für eine individuell adaptierte Therapie (vgl. unten). In den Leitlinien zur Colitis ulcerosa wird seit 2004 eine zweite Koloskopie nach 3–6 Monaten zur Be-

Tab. 7.1-6: Endoskopische Differenzialdiagnose M. Crohn/Colitis ulcerosa

	MC	CU
Aktive Entzündung	Rektum oft ausgespart	Rektumbefall
	Segmentale Entzündung	Kontinuierliche Entzündung
	Exzentrische asymmetrische Entzündung	Diffuses Erythem
	Aphten/Ulzera	Mukosagranularität
	Lineare längsgestellte Ulcera	Kontaktblutung, leichte Blutung
	Ulzera in normaler Umgebungsschleimhaut	Ulzera in entzündeter Schleimhaut
	Kopfsteinpflaster-Aspekt	–
	Fisteln, Stenosen	–
Remission	Narbige Verziehungen	Fehlende Haustrierung („Fahrradschlauch“)
	Wenige Pseudopolypen	Pseudopolypen
	Strikturen, Stenosen	Eingeengtes Lumen

stätigung einer Erstdiagnose CED empfohlen. Bei Erstdiagnose eines M. Crohn ist die Darstellung des gesamten Gastrointestinaltraktes durch Endoskopie und bildgebende Verfahren obligat.

Die Erstdiagnose einer CED wird auf der Basis von Anamnese, körperlicher Untersuchung, Laborbefunden, Koloskopie, im Falle eines M. Crohn auch Gastroskopie und Bildgebung des Dünndarms sowie der histologischen Befunde gestellt.

In etwa 10–20% einer CED lässt sich letztendlich keine genaue Zuordnung zur CU oder MC vornehmen. In diesen Fällen wird die Diagnose einer Colitis indeterminata gestellt.

Für die weitere Verlaufskontrolle haben anamnestische, klinische und laborchemische Befunde führende Bedeutung. Die regelmäßige Durchführung von Koloskopien zur Verlaufskontrolle ist *nicht* indiziert. Eine endoskopische Kontrolle ist nur dann notwendig, wenn das klinische Bild ein verändertes Befallsmuster erwarten lässt, das Konsequenzen für die Fortführung der Therapie hat.

### 7.1.4 Konventionelle Therapie

Die Therapie der Colitis ulcerosa und des M. Crohn richtet sich nach Aktivität, Ausdehnung und Verlauf der Erkrankung. Bei leichtem Befall kommen 5-Aminosalizylsäurepräparate (5-ASA), topisch oder systemisch (oral), zum Einsatz. Bei inadäquatem Ansprechen oder höherer Krankheitsaktivität, insbesondere in der Remissionsinduktion, stellen Steroide die potenteste medikamentöse Alternative dar. Bei schwierigen Verlaufsformen kommen immunsuppressiv wirkende Medikamente zum Einsatz.

## Medikamentöse Therapie

### Colitis ulcerosa

#### ■ Gering- bis mäßiggradiger Schub

- **Distale Colitis:** Aminosalizylate (lokal), 0,5–1,5 g/d Suppositorien (Proktitis), 1 (–4) g/d Klysmen (sog. Linksseitencolitis); alternativ: Kortikosteroide (lokal) als Schaum oder Klysm, z. B. Budesonid 2 mg/d;
- **Ausgedehnte Colitis:** Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d (ggf. lokal, vgl. oben, 5-Aminosalizylate: Sulfasalazin, Olsalazin, Mesalazin); falls nicht ausreichend: Kombination mit Kortikosteroiden (oral) 40–60 mg/d Prednisolonäquivalent;

#### ■ Schwerer oder fulminanter Schub

- **Distale Colitis:** Aminosalizylate (lokal) 0,5–1,5 g/d Suppositorien (Proktitis), 1–4 g/d Klysmen (Linksseitencolitis) in Kombination mit Kortikosteroiden (oral oder parenteral) 40–100 mg/d Prednisolonäquivalent;
- **Ausgedehnte Colitis:**
  - Kortikosteroide (oral oder parenteral) 40–100 mg/d Prednisolonäquivalent, parenterale Kortikosteroide: Gesamtdosis morgens oder morgens  $\frac{2}{3}$ , abends  $\frac{1}{3}$ , nicht länger als 10 Tage, dann ggf. umstellen auf Therapiekonzept der steroidresistenten oder fulminanten Colitis ulcerosa; Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d; Therapiedauer in der Regel 3–6 Monate abhängig von der Klinik;
  - Falls steroidrefraktär: zusätzlich Cyclosporin (Dauerinfusion) 4 mg/kg KG über 24 h; Übergang auf eine orale Cyclosporin-Therapie für 4–6 Monate, Überlappender Therapiebeginn mit Azathioprin (oral) 2–2,5 mg/kg KG/d, alternativ Tacrolimus i.v., 0,01 mg/kgKG/d);



- Bisher keine aussagekräftigen Studien zu Heparin oder Anti-TNF- $\alpha$ -AK;
- Antibiose zusätzlich zur Steroidtherapie: In Studien *ohne* zusätzlichen Effekt per se, also keine Indikation (i.v. Metronidazol, per os Metronidazol oder Vancomycin oder Tobramycin),
- Antibiose zusätzlich zur Steroidtherapie jedoch gute Alternative für Kombinationstherapie bei DD Infektion: (vgl. Differentialdiagnosen) Ciprofloxacin und Metronidazol.

#### ■ Chronisch aktiver Verlauf

- Standard: Azathioprin (oral) 2–2,5 mg/kgKG/d, voller Wirkeintritt erst nach 3–6 Monaten, Dauer der Therapie (mit bisher schwacher Evidenz) mindestens 4 Jahre, alternativ topische Steroide (z.B. Budesonid 2 mg/d) bei distaler Kolitis möglich
- Alternativen: 6-Mercaptopurin (oral) 1 mg/kgKG/d;

Die Indikation zur chirurgischen Intervention stellt der medikamentös therapierefraktäre Schub, die anhaltende therapierefraktäre Blutung und das therapierefraktäre toxische Megakolon dar, welches allerdings aufgrund der medikamentösen Therapiemöglichkeiten nur noch sehr selten auftritt. Darüber hinaus ist die Ausbildung eines kolorektalen Karzinoms oder der sichere und bestätigte Nachweis von Dysplasien eine Indikation für eine elektive Operation.

#### ■ Remission

Eine Remissionserhaltende Therapie sollte mindestens zwei Jahre durchgeführt werden. Der Nutzen einer weiteren remissionserhaltenden Therapie ist nicht belegt.

- Standard: Aminosalizylate (oral) 1–2 g/d oder (lokal, Linksseitenkolitis) Klysmen 1 g/d;
- Falls ineffektiv/unverträglich: *E. coli* Nissele (oral) 2-mal tgl. 100 mg;
- Alternative: rektale Intervalltherapie bei Linksseitenkolitis Aminosalizylat-Klysmen 4 g alle 72 h oder über eine Woche pro Monat oder 3-mal wöchentlich 1 g/d.

#### Morbus Crohn

##### ■ Gering- bis mäßiggradiger Schub

- **Distaler M. Crohn:** Aminosalizylate (lokal) 0,5–1,5 g/d Suppositorien, 1–4 g/d Klysmen; alternativ: Kortikosteroide (lokal) als Schaum oder Klyisma, z.B. Budesonid 2 mg/d;
- **Magen-, Dünndarm-, Kolonbefall:** Kortikosteroide: (oral) 50–60 mg/d Prednisolonäquivalent (oder

1 mg/kg Körpergewicht); alternativ: Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d bei Kolonbefall;

- **Ileozökaler Befall:** Budesonid (oral) 9 mg/d; alternativ: Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d.

##### ■ Schwere oder fulminanter Schub

Ausgedehnter M. Crohn: Kortikosteroide (oral oder parenteral) 60–100 mg/d Prednisolonäquivalent; falls steroidrefraktär zusätzlich Infliximab 5 mg/kgKG i.v.; die Häufigkeit von Rezidiven innerhalb von zwei Jahren nach akutem Schub beträgt beim M. Crohn 50–70%.

##### ■ Chronisch aktiver Verlauf

- Standard: Azathioprin (oral) 2–2,5 mg/kgKG/d;
- Bei Unverträglichkeit: 6-Mercaptopurin (oral) 1–1,5 mg/kgKG/d;
- Ergänzend in Kombination mit Azathioprin oder Steroiden Aminosalizylate oral 3–4 g/d;
- Orales Cyclosporin ist bei chronisch aktivem M. Crohn nicht wirksam.
- Alternativ: Methotrexat i.m. 25 mg/Woche, Infliximab 5 mg/kgKG i.v., (einmalig) parallel dazu Azathioprin;
- In Einzelfällen: Infliximab 5 mg/kgKG i.v. alle 8–12 Wochen bei Rezidiv unter Immunsuppression;
- Steroidabhängig: ergänzend Azathioprin (oral) 2–2,5 mg/kgKG/d;
- Fisteln: Azathioprin reduziert die Fistelaktivität, antibiotische Behandlung mit Metronidazol und Ciprofloxacin, bei schweren Verläufen und nach strenger Indikationsstellung Infliximab (Woche 0, 2 und 6) begleitend dazu Azathioprin, ggf. chirurgische Sanierung;
- Im Lauf der Erkrankung werden 70–90% der Patienten mit M. Crohn am erkrankten Darm operiert, 33–82% benötigen Zweiteingriff, 22–33% mehrerer operative Eingriffe.
- Indikationen: Narbige Stenosen, Fisteln, Abszesse, Perforationen, therapierefraktäre Verläufe (selten).

##### ■ Remission

Berücksichtigung des individuellen Krankheitsverlaufes:

- Komplikationsloser Verlauf: Keine konventionelle Therapie;
- Mehrfach voroperiert: Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d (NNT 14!; NNT=Numbers Needed to Treat).



## Ernährung

Für die Wirksamkeit einer speziellen Diät oder Ernährungstherapie zur Remissionserhaltung liegen keine gesicherten Daten vor, d.h. es gibt keine Crohn- oder Colitis-Diät. Empfohlen wird eine „ausgewogene und ausreichende Kost entsprechend der leichten Vollkost“ (DGE). **Ausnahme:** total-parenterale Ernährung bei fulminanter Colitis ulcerosa nach Standardregime zur Kompensation enteraler Verluste (nicht zum „Bowel rest“) und bei M. Crohn bei toxischem Krankheitsbild, hochgradiger proximaler Stenose, Subileus/Ileus oder schwerer Malabsorption.

Bei M. Crohn hat eine ausschließliche Ernährung mit enteral bilanzierten Diäten (Elementardiät oder Oligopeptidnahrung) in einzelnen Studien eine deutliche antientzündliche Wirkung gezeigt, Verträglichkeit und Akzeptanz sind allerdings limitierend für die Compliance. Der Wert von Omega-3-Fettsäuren, Glutamin, Butyrat (komplexe Fettsäuren) oder Lecithin ist bisher nicht ausreichend in großen Studien belegt.

Verschiedene Studien weisen allerdings darauf hin, dass bei einer Untergruppe von Patienten mit CED Nahrungsmittelallergien eine Rolle spielen können. Individuelle Unverträglichkeiten sollten besonders berücksichtigt werden.

Besondere Empfehlungen gelten nur für spezielle Situationen wie nachgewiesene Mangelzustände, Beschwerden durch Stenosen, Zustand nach Darmresektion, Störungen der Fettverdauung oder bei Laktoseintoleranz.

### 7.1.5 Komplementäre Therapie

Die Therapie der CED sollte in erster Linie konventionell leitlinienorientiert gestaltet werden. Das große Feld der weiteren Therapiemöglichkeiten sollte individuell ausgesucht und ausdrücklich adjuvant, also flankierend und ergänzend eingesetzt werden.

Zum überwiegenden Teil der komplementären Therapieformen wurden bisher keine oder nur wenige Studien zum Einsatz bei Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen durchgeführt. Die Naturheilkunde hat sich über viele Jahre als eine Erfahrungsmedizin verstanden, deren wissenschaftliche Untersuchung aus methodischen Gründen schwierig erschien. Entsprechend waren Forschungsinteresse und Förderungsmöglichkeiten gering, und die Forschungspräsenz der Naturheilkunde ist jung.

Im Jahr 2002 wurde eine große und repräsentative Gruppe von 1000 CED-Patienten (Response 68,8–58,3% Morbus Crohn und 38,2% Colitis ulcerosa Patienten) zu demographisch-anamnestischen Daten, der aktuellen Therapien sowie des Interesses an und Inanspruchnahme von CAM (Komplementär- und Alternativmedizin) befragt, unterstützt von der Karl und Veronica Carstens-Stiftung und in enger Zusammenarbeit mit der DCCV (Deutsche Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung):

- Zufrieden mit der aktuellen konventionellen Behandlung äußerten sich 49,0% der CED-Patienten, 19,8% waren unzufrieden. 33,8% der Befragten gaben Nebenwirkungen oder Komplikationen der konventionellen medikamentösen Therapie an.
- Den Eindruck, dass Stress einen negativen Einfluss auf die Erkrankung hat und schon einmal unmittelbar zum Auslösen eines Schubes geführt habe, äußerten mehr als 70 aller Befragten. Über 80% erwarteten, dass eine „bessere Stresstoleranz“ den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen würde.
- 52,9% der Befragten über 18 Jahren hatten Vorerfahrung mit dem Einsatz von CAM für die CED. Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied in Hinblick auf die Erkrankung: 48,0% der Patienten mit Morbus Crohn, aber 59,7% der Colitis-ulcerosa-Patienten gaben an, schon einmal ein komplementäres Verfahren eingesetzt zu haben. Keinen Unterschied gab es zwischen Frauen und Männern. 3,6% der Befragten (24 Befragte) gaben an, ausschließlich und dauerhaft komplementäre Verfahren für die Therapie der CED einzusetzen und damit ganz auf konventionelle Medikamente zu verzichten. Bei 14,2% erfolgte aktuell eine Therapie mit CAM-Verfahren, bei weiteren 16,4% in den letzten zwei Jahren.
- Homöopathie (52,4%) sowie Phytotherapeutika (43,9%), ayurvedische Therapieverfahren (hier vor allem Weihrauch) (39,7%) und Traditionelle Chinesische Medizin (einschließlich Akupunktur) (38,0%) waren die am meisten zu CAM genannten Behandlungsformen. Für ordnungstherapeutische Verfahren lagen bei 24,5% der Befragten Therapieerfahrungen vor.
- Eine besondere Position nehmen Probiotika ein, die von 54,1% der Befragten schon einmal für die Therapie der CED eingesetzt wurden.
- Als häufigster Grund für den Einsatz von CAM wurde „die Suche nach der optimalen Therapie“ (78,9%) genannt. Weitere häufig genannte Gründe waren der

Wunsch nach Stärkung der Eigenaktivität und der Eigenverantwortung (42,0%) sowie ein ganzheitlicher Therapieansatz (35,2%). Auf der anderen Seite wird „der Wunsch ohne Kortison auszukommen“ (63,1%) sehr häufig als Argument für den Einsatz von CAM genannt. Nebenwirkungen der konventionellen Therapie wurden von 43,7% der Befragten als Grund benannt.

- Nur 48,1% der Befragten gaben an, dass eine wissenschaftliche Fundierung der angewandten komplementärmedizinischen Verfahren von Bedeutung ist. Auf die Frage: „Wenn ein wissenschaftlicher Report erklären würde, dass ihre komplementärmedizinische Therapie nicht wirkt, würden Sie sie dann dennoch einsetzen?“ antworteten 25,6% der Befragten mit ja. Eine Kombination von komplementärmedizinisch/naturheilkundlichen und schulmedizinischen Verfahren innerhalb von einer Klinik würden 91,7% der Befragten begrüßen.

### **Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR**

Es gibt immer mehr Hinweise darauf, dass der Krankheitsverlauf von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen durch Faktoren wie Stress, Bewegung und Ernährung beeinflusst wird. Während die medikamentöse Therapie von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED) in den letzten Jahren weiter verbessert wurde, wird die Bedeutung von Faktoren des Lebensstils für den Krankheitsverlauf zwar zunehmend wissenschaftlich anerkannt, jedoch nicht gezielt für die Therapie genutzt.

Definitionsgemäß handelt es sich heute bei der modernen Ordnungstherapie um eine multimodal zusammengesetzte Therapieform aus der klassischen Naturheilkunde mit dem Schwerpunkt der Lebensstilveränderung und der dauerhaften Integration gesundheitsfördernder Elemente aus den Bereichen Ernährung, Bewegung, Hydrotherapie, Entspannung und Stressbewältigung in den Alltag sowie die Förderung der Eigenkompetenz. Theoretische Grundlage bilden der salutogenetische Ansatz nach Antonovsky und die behavioralen Konzepte von Bandura und Watzlawick. Ein Ziel ist die Steigerung der Stressbewältigung, der sog. „stresshardiness“ des Patienten. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die Förderung der Eigenkompetenz und des so genannten internalisierten Kontrollverhaltens, d.h. dem Bewusstsein des Patienten, aktiv sein Krankheitsgeschehen beeinflussen zu können.

Für die in den Einzelmodulen repräsentierten Inhalte Ernährung, Bewegung, Entspannungsverfahren und

Stressreduktion liegen auch für chronisch entzündliche Darmerkrankungen verschiedene Publikationen vor.

In der ersten randomisiert-kontrollierten Studie zur naturheilkundlichen Ordnungstherapie bei Patienten mit Colitis ulcerosa konnte eine signifikante und nachhaltige Verbesserung der Lebensqualität nachgewiesen werden.

### **Entspannende Verfahren**

Für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gilt als gesichert, dass Faktoren des Lebensstils und Stressfolgereaktionen für mehr als 60% der Gefäßerkrankungen mitverantwortlich sind. Im Gegensatz hierzu wird bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen die Rolle psychosozialer Faktoren in der Krankheitsgenese und -modulation kontrovers diskutiert. Sowohl aus klinischer Sicht als auch von Seiten der Patienten liegt ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen psychosozialen Stressoren und einer Exazerbation der Erkrankung jedoch nahe. So erleben viele Betroffene psychischen Stress als krankheitsauslösend, und bei einer kürzlich in Zusammenarbeit mit der DCCV durchgeführten Befragung gaben 70% der Patienten an, dass Stress einen negativen Einfluss auf den Verlauf ihrer Darmerkrankung habe.

Trotz einiger gegensätzlichen Ergebnisse stützen wissenschaftliche Untersuchungen die klinische Bedeutung psychologischer Faktoren. So wurde in großen prospektiven und epidemiologischen Untersuchungen an CED-Patienten ein Zusammenhang von psychosozialen Stressoren und Krankheitsaktivität belegt. Auch verschiedene Studien an Tieren im natürlichen Lebensumfeld und am Tiermodell erbrachten Hinweise auf die zentrale Bedeutung chronischer Stressoren für die Modulation der Krankheitsaktivität.

In Patientenstudien konnte die Arbeitsgruppe um Susan Levenstein prospektiv zeigen, dass Langzeitstress die Krankheitsaktivität bei Patienten mit Colitis ulcerosa beeinflusst und dass endoskopische Befunde mit dem Stressniveau korrelieren. In einer dieser Studien wurden 62 Patienten mit Colitis ulcerosa in Remission über 45 Monate in Hinsicht auf die subjektiv empfundene Stressbelastung, depressive Symptome und belastende Lebensereignisse (sog. „life-events“) untersucht und begleitet. Stressbelastungen wurden als ein Faktor in der Krankheitsaktivierung bewertet. In einer weiteren Studie zeigte sich, dass Langzeitstressoren das Risiko für die Ausbildung eines akuten Schubes in den nächsten 8 Monaten um das 3fache erhöhten.

Diesen Ergebnissen entsprechend wird in den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoff-

wechselerkrankungen der Einfluss psychosozialer Faktoren auf den Verlauf chronisch entzündlicher Darmerkrankungen bestätigt, wobei insbesondere die subjektiv empfundene chronische Stressbelastung als ein Faktor bei der Krankheitsaktivierung gewertet wird.

Empfohlene Therapieformen z. B.:

- Diaphragmales Atmen;
- Meditation (☞ 24.1);
- Autogenes Training;
- Progressive Muskelrelaxation (☞ 24.2);
- Yoga (☞ 16.2);
- Qigong (☞ 16.3);
- Achtsamkeitsstraining (☞ Mind/Body Medicine, MBSR).

## Ernährung

### ■ Diätetik

Mit Hinblick auf die Ernährung liegen für chronisch entzündliche Darmerkrankungen verschiedene Publikationen vor. Es gibt keine spezielle Kostform, die als spezielle Colitis-ulcerosa- oder M.-Crohn-Diät etabliert ist. Die Kost, die generell für alle Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen empfohlen werden kann, eine der mediterranen Küche angelehnte Vollwertkost, unterscheidet sich nicht von einer für die Normalbevölkerung empfohlenen gesunden Ernährung. Die Ernährung sollte jeweils der aktuellen Situation angepasst werden: akuter Schub oder Remission, Leistung des Darms, Befindlichkeit und individuelle Unverträglichkeiten (☞ 15.2.3):

- In akut entzündlichen Stadien ist eine vollwertige Schonkost als leicht verdauliche Kost zu empfehlen;
- In der Remission z. B. eine mediterrane Vollwert-Ernährung mit langsamem Einstieg und individueller Note, die wissenschaftlich belegt, eine optimale Zufuhr von Vitaminen, Mineralstoffen, Fettqualität und Omega-3-Fettsäuren gewährleistet, antioxidantienreich ist und eher wenig tierischen Fette beinhaltet.

Als allgemeine Empfehlungen gelten:

- Mindestens 1,5 l Flüssigkeitszufuhr pro Tag, in Form von Mineralwasser, Kräuter- oder Früchtetees, verdünnte Fruchtsäfte etc.; nicht unbedingt zu den Mahlzeiten trinken, sondern 45–60 min. danach;
- Langes Kauen der Speisen erhöht die Bekömmlichkeit;
- Täglich mehrmals Gemüse und Obst – frisch und gegart – nach der Regel „5-mal am Tag“ einplanen.

### ■ Mikrobiologische Therapie

Probiotika (apathogene lebende Bakterien, die den Darm besiedeln und von denen der Wirt profitiert) haben in Deutschland eine lange naturheilkundliche Tradition, die Bandbreite an verfügbaren Präparaten ist groß. Für den überwiegenden Anteil liegen dabei aber keine Studienergebnisse für den Einsatz bei CED vor. Das Probiotikum *E. coli* Nissle 1917 (Mutaflor®) ist allerdings sehr intensiv beforscht worden und wird aufgrund der guten Evidenzlage in den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Verdauung und Stoffwechselerkrankungen (DGVS) zur Therapie der Colitis ulcerosa in Remission empfohlen. Damit gilt es – aus der Sicht der konventionellen Medizin – nicht mehr als ein komplementärmedizinisches Verfahren.

Aus der Sicht der integrativen Medizin ist es letztlich unerheblich, welchem „Lager“ eine solche Therapie zugeordnet wird. Allerdings wird durch solche Einordnungen der Eindruck erweckt, als ob in der konventionellen Medizin grundsätzlich evidenz-basiert behandelt würde (was nicht zutrifft) und als ob sich die „Komplementärmedizin“ grundsätzlich außerhalb der EBM befinde (was ebenfalls falsch ist). Das Beispiel (*E. coli* Nissle 1917 in der Behandlung der CU) kann aber für eine sinnvolle Medizin der Zukunft stehen, wo die (nach wie vor vorhandenen aber inhaltlich sinnlosen) ideologischen Barrieren zwischen „Schulmedizin“ und Naturheilkunde zugunsten einer integrativen Medizin aufgegeben werden.

- *E. coli* Nissle 1917: Wirkmechanismen: Adhäsionshemmung pathogener Bakterien an der Darmwand, Wiederherstellung von Permeabilitätsdefekten der Darmwand, Hochregulation von IgA, TNF- $\alpha$ , IL-6 und IL-10; Reduktion der bakteriellen Translokation bei experimenteller Colitis; In-vitro-Studien, klinische Studien bei Colitis ulcerosa, Leitlinien der DGVS (Remissionserhaltung), bisher keine positive Studie bei M. Crohn, Dosierung (oral): Mutaflor® 2-mal tgl. 100 mg;
- *Saccharomyces boulardii*: erwiesene Wirkung zur Prävention antibiotikaassoziierter Diarrhöen, erste klinische Studien bei Colitis ulcerosa sowie zur Remissionserhaltung bei M. Crohn; Dosierung (oral): (z. B. Perenterol®) 2-mal tgl. 250 mg;
- *Lactobacillus GG*: erwiesene Wirkung in der Behandlung und Prävention von infektiösen Diarrhöen im Kindesalter und in Hinblick auf die Ausbildung von allergischen Symptomen; In-vitro-Studien, erste klinische Studien bei M. Crohn; Dosierung (oral): (Pai-

doflor®, *Lactobacillus acidophilus*) 2-mal tgl. 20 mg (abhängig vom Präparat);

- VSL#3®: eine Kombination aus insg. acht verschiedenen Bakterienstämmen: *Streptococcus thermophilus*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium infantis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus bulgaricus*; erwiesene Wirkung zur Remissionserhaltung bei Pouchitis; In-vitro-Studien, erste klinische Studien bei Colitis ulcerosa in Remission; Dosierung: 2-mal tgl. 2,5 g (1 Tütchen).
- Bei allen Präparaten empfiehlt sich eine einschleichende Dosierung, da Meteorismus und Flatulenz als Nebenwirkung auftreten können.

### ■ Heilerde

Naturreiner Löss, reich an Mineralien und Spurenelementen, sehr große Absorptionsfähigkeit; Wirkung: adstringierend, antidiarrhoisch, Produkte abnormer Gärung werden gebunden und eliminiert. Heilerde kann besonders bei Diarrhöen im Rahmen akuter Schübe eingesetzt werden. Bei Obstipation ist die Gabe von Heilerde eher ungünstig. Luvos Heilerde® 3-mal tgl. 1–2 Kps.

Kontraindikationen: schwere Nierenfunktionsstörung, Darmverschluss.

### Bewegungstherapie

Zum Thema Bewegung bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen liegen verschiedene Publikationen vor, die neben einem positiven Einfluss auf die Lebensqualität auch einen primär, aber auch sekundär prophylaktischen Einfluss auf Erstmanifestation und Krankheitsverlauf deutlich machen. Neben dem Ausdauertraining ist dabei auch die Schulung der Körperwahrnehmung von Bedeutung. Das Risiko, an einer CED zu erkranken, ist reduziert bei Arbeit in frischer Luft mit körperlicher Aktivität. Das Osteoporosefrakturrisiko wird bei Patienten mit M. Crohn durch regelmäßige körperliche Aktivität reduziert.

Auch die Unterstützung stationärer Rehabilitationsbehandlung durch gezielte körperliche Aktivität konnte belegt werden. Beim Einsatz regelmäßiger Bewegungsprogramme bei Patienten mit CED erscheinen insbesondere der Ausschluss von Mangelzuständen und eine Vorbeugung vor Mangelernährung als wichtig. In einer Studie fanden sich Hinweise darauf, dass M.-Crohn-Patienten in Remission nach einer moderaten sportlichen Betätigung (Aerobic) im Vergleich zu gesunden Probanden

eine signifikant höhere Zinkausscheidung über den Urin hatten.

Geeignet sind beispielsweise:

- Alltagsbewegung;
- Körperliches Training mit Ausdauersportarten wie Fahrradfahren, Nordic Walking, Walking, Schwimmen, Joggen.

Die Auswahl der Bewegungs-/Sportart erfolgt individuell anhängig von Konstitution, Neigungen und Trainingszustand, aber auch vom aktuellen und langfristigen Verlauf der CED. Im hochakuten Schub ist körperliche Schonung empfohlen.

### TCM/Akupunktur

Für die Behandlung von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen können die Behandlungsmethoden der TCM eine wertvolle Ergänzung der konventionellen Therapieoptionen darstellen. Es kommen in erster Linie Akupunktur, Moxibustion und chinesische Phytotherapie aber auch ergänzend Qigong, Tai-Chi und Elemente der chinesischen Ernährungslehre zur Anwendung. In der TCM können Syndrom- Diagnosen wie „Milz-Qi-Mangel“, „Nieren-Yang-Mangel“, „Leber-Qi Stagnation“ und „Feuchte Kälte“ oder „Feuchte Hitze im unteren Jiao“ eine Rolle spielen. Eine differenzierte Therapie richtet sich bei komplexen Erkrankungen wie der CED aber immer nach dem individuellen Bild, das je nach konstitutionellen Aspekten, Krankheitsstadium und aktueller Symptomatik sehr stark variieren kann.

### ■ Akupunktur

Nach der Konsensuskonferenz von 1997 am National Institute of Health, USA kann die Akupunktur heute als ein prinzipiell wirksames Therapieverfahren angesehen werden. Es existieren zahlreiche chinesische Studien zur Wirksamkeit der Akupunktur sowie Akupunktur und Moxibustion vor allem bei Colitis ulcerosa als auch bei M. Crohn. Das Phytopharmakon Jiang Pi Ling sowie die Akupunktur als auch die Akupunktur mit Moxibustion ist mit einem Evidenzgrad 1b in die Leitlinien der DGVS für Colitis ulcerosa aufgenommen. Eine deutsche Studie zur positiven Wirksamkeit der Akupunktur bei M. Crohn liegt vor.

- Mögliche Akupunkturpunkte: Bl 18, Bl 20, Bl 21, Bl 23, KG 6, KG 12, Ga 34Du 4, Du 20, Di 11, Le 3, Ma25, Ma 36, Ma 44, Mi 6, Mi 10, Mi 15.
- Bei Milz-Qi- und Nieren-Yang-Schwäche, sowie Feuchte-Kälte ist Moxibustion indiziert. Vor allem an den Punkten Ma 25, Ma 36, Mi 15, KG 4, KG 6 und

KG 8 (Nadelung ist hier kontraindiziert). Zur Moxibustion wird der Bauchnabel mit Salz gefüllt. Darüber legt man eine 2–3 mm dicke Ingwerschneibe auf, auf der dann ein Moxakegel platziert wird.

### Neuraltherapie

Die Behandlung kann als unterstützende Maßnahme sinnvoll sein. Im Bereich schmerzhafter Gelenke können Lokalbehandlungen (z. B. Quaddeln) symptomlindernd wirken. Sekundäre segmentale Störungen (Wirbelsäulenbeschwerden, Myogelosen etc.) können ebenfalls behandelt werden. Wenn auffällige sog. Störfelder (Zähne, Tonsillen, Narben etc.) vorliegen kann eine Behandlung an dieser Stelle – nach der neuraltherapeutischen Vorstellung – auch zu einer Besserung der Grunderkrankung führen. Die zugrunde liegende Theorie muss aus wissenschaftlicher Sicht allerdings bisher als hypothetisch angesehen werden (s. u. Neuraltherapie). Der Einsatz der Neuraltherapie kann aber auf Grund guter empirischer Hinweise durchaus erwogen werden, z. B. wenn durch andere Verfahren keine Besserung erreichbar ist.

### Phytotherapie (☞ 19.6)

- **Flohsamen** (Psyllii semen): antientzündliche Wirkung, vermutlich durch kurzkettige Fettsäuren, Butyrat und Azetat, außerdem Wirkung als Quellmittel: als Gelbildner über Wasserbindung in Gelen und viskösen Lösungen, erhöht das Stuhlvolumen, reguliert die Peristaltik; Kontraindikation: Stenosen; Wechselwirkungen: Mögliche Absorption und damit Wirkungsherabsetzung gleichzeitig eingenommener Medikamente, Mögliche Nebenwirkungen: Meteorismus, Völlegefühl, in Einzelfällen Überempfindlichkeitsreaktion, ein Fall von Bronchospasmus; Dosierung zur Remissionserhaltung bei Colitis ulcerosa (z. B. Flosa<sup>®</sup>, Mucofalk<sup>®</sup>): 1–3-mal tgl. ein Beutel, In-vitro-Studien sowie erste klinische Studien bei Colitis ulcerosa, Erwähnung in den Leitlinien der DGVS für Colitis ulcerosa; Evidenzgrad 1b, Flohsamen sind bei entsprechender Indikation erstattungsfähig. Keine Studie für M. Crohn.
- **Weihrauch** (Boswellia serrata) Wirkstoff aus dem Harz der Rinde: Boswelliasäure; Wirkprinzip: In-vitro-Hemmung der Leukotrienbiosynthese; unerwünschte Nebenwirkungen: selten gastrointestinale Beschwerden, allergische Reaktionen. Dosierung: (z. B. H 15<sup>®</sup>) 3-mal tgl. 1–2 Tabl. (400 mg/Tabl.); In-vitro-Studien sowie erste klinische Studien bei M. Crohn, in Leitlinien bisher keine Empfehlung.
- **Myrrhe** (Commiphora molmol): Wirkstoff aus dem Harz der Rinde: Commiphora-Säure; Anwendung in Kombination (z. B. Myrrhinil Intest<sup>®</sup>): Myrrhe (100 mg), Kamille (100 mg) und Kaffeekohle (50 mg); In-vitro-Studien; Dosierung: 3-mal tgl. 2–4 Tabl.; Myrrhetinktur zur Therapie oraler Aphten oder einer Stomatitis; In-vitro-Studien, Für die Indikation CED ist bisher kein wissenschaftlicher Nachweis vorhanden. Der Einsatz kann aber als wissenschaftlich plausibel und empiriegestützt angesehen werden.
- **Heidelbeermuttersaft/getrocknete Heidelbeeren:** (Vaccinium myrtillus) sind reich an Gerbstoffen und wirken so adstringierend und mild antiseptisch; eignen sich besonders für den Einsatz bei akuten Schüben mit Diarrhöen. Es liegen bisher keine Forschungsergebnisse vor, die eine positive Wirksamkeit bei CED beweisen würden. Auf Grund des umfassenden Erfahrungswissens und der wissenschaftlichen Plausibilität kann die Therapie aber trotzdem empfohlen werden.
- **Blutwurz** (Tormentilla, Potentilla erecta) ist reich an Gerbstoffen und wirkt so adstringierend und mild antiseptisch; Darreichung in Form von Tee, Tinktur oder Fertigpräparat, Mittlere Tagesdosis: 1,5–3 g Droge, Fertigpräparat: 3-mal tgl. 2 Kps. (200 mg standardisiertes Extrakt). Es liegen bisher keine Forschungsergebnisse vor. Aufgrund der wissenschaftlichen Plausibilität kann die Therapie aber trotzdem empfohlen werden.
- **Ingwer** (Zingiberis rhizoma): Wirkstoffe: Öle und Scharfstoffe der frischen oder getrockneten Wurzelstöcke fördern die Speichel- und Magensaftsekretion und führen darüber hinaus zur Steigerung des Tonus und Anregung der Darmperistaltik In-vitro-Studien; antidiarrhoische Wirkung, Darreichung in Form von Tee, Tinktur oder Fertigpräparat, Mittlere Tagesdosis: 2–4 g Droge, Fertigpräparat (z. B. Zintona<sup>®</sup>) Tagesdosis: 3-mal 250 mg/d.
- **Gelbwurz** (Curcuma longae rhizoma): Wirkstoffe: Curcuminoide und das ätherische Öl In-vitro-Studien: Cholagoge und antioxidative Wirkung, antiinflammatorische und tumorprotektive Wirkungen. Darreichung in Form von Tee, Tinktur oder Fertigpräparat (z. B. Curcumen<sup>®</sup>, Sergast<sup>®</sup>) mittlere Tagesdosis: 1,5–3 g Droge, in Studien 2-mal tgl. 1 Kps. (81 mg standardisiertes Extrakt).



### ■ Bei Linksseiten-Befall

#### Phytotherapeutisches Klysma (1000 g)

Bei Proktitis, Sigmoiditis oder Linksseitencolitis:

- Eichenrinde, Dec. Aq. 10% 125 g
- Blutwurz, Dec. Aq. 10% 125 g
- Weidenrinde, Dec. Aq. 10% 125 g
- Aqua dest. 610 g
- Nestargel® 15 g
- Dosierung: 1-mal tgl. über mindestens 7 Tage im akuten Schub;
- Cave: allergische Reaktion.

Für die Indikation CED ist bisher kein wissenschaftlicher Nachweis vorhanden. Der Einsatz kann aber als wissenschaftlich plausibel angesehen werden, wobei die Anwendungserfahrung bisher noch beschränkt ist.

### ■ Bei Appetitlosigkeit

Teemischung aus 20 g Engelwurz, 5 g Enzianwurzel, 10 g zerstoßenen Kümmelfrüchten 5 g Thymiankraut, 5 g Tausendgüldenkraut; Zubereitung: 1–2 TL, ¼ l kochendes Wasser, 5–7 min. abgedeckt ziehen lassen, 3-mal tgl. 1–2 Tassen trinken;

### ■ Bei Meteorismus und Flatulenz

Karminativa:

Kombinationsfertigpräparate aus Kamille, Fenchel, Pfefferminz, Kümmel und Pommeranzenschale (Carminitivum-Hetterich®), Tagesdosierung 3-mal 30 Tr;

- Teemischung aus 10 g Koreander, 10 g Fenchelfrüchten, 10 g Kümmelfrüchten, 10 g Wermutkraut 5 g Anisfrüchten, 10 g Pfefferminzblättern; Zubereitung: 1–2 TL, ¼ l kochendes Wasser, 5–7 min. abgedeckt ziehen lassen, 3-mal tgl. 1–2 Tassen trinken;
- Teemischung aus 20 g Kümmelfrüchten, 20 g Fenchelfrüchten, 20 g Anisfrüchten 20 g Kamillenblüten; Zubereitung: 1–2 TL, ¼ l kochendes Wasser, 5–7 min. abgedeckt ziehen lassen, 3-mal tgl. 1–2 Tassen trinken;

### ■ Bei Diarrhö

Teemischung aus 20 g Blutwurz Wurzelstock, 10 g Pfefferminzblätter, 10 g Kamillenblüten; Zubereitung: 1–2 TL, ¼ l kochendes Wasser, 5–7 min. abgedeckt ziehen lassen, 3-mal tgl. 1–2 Tassen trinken;

### Homöopathie


Spezifische Studien zur Homöopathie bei CED liegen nicht vor. Die Konstitutionstherapie wird weitgehend

von den individuellen Symptomen bestimmt. Zu den bei CED eingesetzten Homöopathika gehören:

- **Nux vomica (D4):** bei Koliken, belegter Zunge, Magendruck, Reizbarkeit, Verlangen nach Genussgiften wie Alkohol und Nikotin, die nicht vertragen werden;
- **Sulfur (D4/D6/D12):** reichlicher, übelriechender Gasabgang, nächtliche Beschwerden, juckende und wunde Analregion;
- **Aloe (D4/D6):** schleimig-dünner Stuhl, auch blutig, mit viel Blähungen am Morgen, eventuell mit Krämpfen, Aufstoßen vor dem Stuhlgang, Erschöpfung nach der Defäkation, Entleerung sofort nach der Nahrungsaufnahme und am frühen Morgen;
- **Arsenicum album (D6/D12):** starker, wässriger Durchfall, Unruhe und Ekel vor dem Essen, Schwäche, Verschlechterung durch Kälte, Besserung durch Wärme, heftige Leibscherzen, wunde Analregion.

### Physikalische Therapie

#### ■ Kneipp-Therapie

- **Leibwaschungen:** Ein zusammengefaltetes Tuch wird nach Anfeuchten langsam kreisförmig im Uhrzeigersinn beginnend rechtsseitig auf der Höhe des Hüftknochens 30–40-mal über den Leib bewegt. Beginnen sollte man mit 18–22 °C kaltem Wasser, im weiteren Verlauf kälteres Wasser; Wirkung: reflektorische Wirkung, vegetativ stabilisierend, spasmolytisch, karminativ, schlaffördernd; **Cave:** keine Anwendung bei akuten Harnwegsinfekten;
- **Leibwickel**  21.1; die Erwärmung sollte nach 10 min. eingetreten sein; Wirkung: reflektorische Wirkung, vegetativ stabilisierend, spasmolytisch, karminativ, wärmeentziehend, entzündungshemmend, gewebestraffend, schlaffördernd, schmerzlindernd, beruhigend; **Cave:** keine abdominalen Wärmeanwendungen im akuten Schub;
- **Kümmel-Leibauflage:** Einmassieren von Kümmelöl auf dem Bauch, abdecken mit lauwarmen/feuchten Baumwolltuch, den Leib mit einem trockenen Baumwolltuch umwickeln, darüber eine Wärmflasche legen, Anwendung für ca. 30 min.;
- **Kamillenleibauflage:** 1 TL Kamillenblüten auf ¼ l kochendes Wasser, 10 min. ziehen lassen, kleines Baumwolltuch tränken, abdecken mit lauwarmen/feuchten Baumwolltuch, den Leib mit einem trockenen Baumwolltuch umwickeln, darüber eine Wärmflasche legen, Anwendung für ca. 30 min.;
- **Heublumensackauflagen:** den Heusack zu etwa ¾ mit Heublumen füllen und verschließen (alternativ als



Fertigprodukt erwerben). Anschließend unter fließendem Wasser anfeuchten oder in einem Topf etwa 20 min. dämpfen. Nach der Entnahme aufschütteln und vorsichtig auflegen. Liegedauer 45 min. bis 1 h (bis kein Wärmegefühl mehr vorliegt); anschließend nachruhen; **Cave:** bei zu heißer Anwendung besteht Gefahr des Verbrühens.

### ■ Balneotherapie

#### Sitzbäder bei Analfissur

- Geeignete Gerbstoffdrogen: Eichenrinde (*Quercus cortex*), Hamamelisblätter bzw. -rinde (*Hamamelidis folium/cortex*), Walnussblätter (*Juglandis folium*), Odermennigkraut (*Agrimoniae herba*); Anwendung: 2 gehäufte EL auf 1 l Wasser kalt 10–12 h ansetzen, dann ½ h kochen.
- Entzündungshemmendes und wundheilungsförderndes Sitzbad aus Ringelblumenblüten: ¼ TL Ringelblumenblüten mit 150 ml kochendem Wasser übergießen und 2 min ziehen lassen.
- Entzündungshemmendes und wundheilungsförderndes Sitzbad aus Kamillenblüten: 1 TL Kamillenblüten mit 1 Tasse kochendem Wasser 5 min, ziehen lassen; Alternativ: Zugabe von Fertigprodukten;
- Sitzbäder angenehm temperieren und nach Bedarf wiederholen.

### Reflektorische Verfahren

#### ■ Bindegewebsbehandlung

Ggf. ergänzend bei Wirbelsäulen-Beschwerden mit Bindegewebszonen und „Gelosens“ im Bereich der zugeordneten Zonen des Bindegewebes oder der Muskulatur. Die reflektorisch zugeordnete „Darmzone“ befindet sich (z. B. nach Aschner) im mittleren LWS-Bereich bds. paravertebral. Wenn hier eine bindegewebige Verspannung (Gelose) z. B. über die Untersuchung der sog. Kibler-Falte festgestellt wird, kann eine Bindegewebsbehandlung sinnvoll sein:

- Schröpfkopf-Massagen;
- Bindegewebsmassagen;
- Durch eine Besserung des Bindegewebs-Befundes kann nach der naturheilkundlichen Vorstellung eine reflektorische kuti-viszeral vermittelte Besserung der entzündeten Darmabschnitte möglich sein. Für diese Zusammenhänge ist bisher kein wissenschaftlicher Nachweis vorhanden.

### Selbsthilfe

Die Deutsche Morbus Crohn/Colitis-ulcerosa-Vereinigung (DCCV) e.V. ist der Selbsthilfverband für die über 300 000 Menschen mit einer chronisch entzündlichen Darmkrankheit (CED) in Deutschland. Die 1982 gegründete DCCV wird ausschließlich von Betroffenen organisiert. Sie ist eine der großen Patientenvereinigungen Deutschlands.

Menschen mit CED sind vielfachen – körperlichen und seelischen – Belastungen ausgesetzt. Hinzu treten häufig die Unwissenheit und das Unverständnis, die in der Öffentlichkeit einer nicht sichtbaren Behinderung entgegengebracht werden. Deshalb ist die Selbsthilfe eine wichtige Komponente für die Betroffenen: Das Gespräch unter Mitbetroffenen hilft, die Isolation zu überwinden und Chancen der Krankheitsbewältigung zu erkennen, anzunehmen und gemeinsam zu erarbeiten.

Neben der persönlichen Beratung von Betroffenen für Betroffene und der Unterstützung der Erkrankten sowie ihrer Angehörigen vermittelt die DCCV Kontakte zu örtlichen Selbsthilfgruppen. Auch Hinweise auf Ärzte, Pflegepersonal, Krankenhäuser und Kurkliniken, mit denen andere Betroffene gute Erfahrungen gesammelt haben, werden gegeben. Bei Fragen oder Problemen mit Krankenkassen, Sozial- und Versorgungsämtern, Rentenversicherungsträgern oder Arbeitgebern steht den Betroffenen der Arbeitskreis Sozialrecht zur Seite. Der besonderen Probleme von betroffenen Kindern nimmt sich die Kind-/Elterninitiative der DCCV an: Sie vermittelt Kontakte zwischen Eltern, die Rat suchen oder Rat geben können. In weiteren Arbeitskreisen – alle von selbst Betroffenen getragen – finden sich junge Erwachsene, Studenten und Betroffene mit Pouch oder einer PSC zusammen.

Die DCCV unterstützt örtliche Selbsthilfgruppen und organisiert Fortbildungsveranstaltungen für Betroffene, Angehörige, Ärzte sowie Pflegepersonal. Durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit informiert der Verband über die Krankheitsbilder und macht auf die besonderen Probleme der Betroffenen aufmerksam. Der Selbsthilfverband bemüht sich nicht zuletzt auch um die Intensivierung der Forschung und gibt Anregungen für neue Forschungsschwerpunkte (weitere Informationen unter [www.dccv.de](http://www.dccv.de)).

### Weitere Methoden

Neuere Untersuchungen zum Einsatz von Wurmeiern (z. B. Schweinebandwurm, *Trichuris suis*) bei M. Crohn basieren auf theoretischen Überlegungen sowie epi-

miologischen und ersten experimentellen Untersuchungen. Die theoretische Rationale hierzu ist die Überlegung, dass der Wurmbefall das mukosaassoziierte Immunsystem (MALT) eine TH2-gerichteten Antwort stimuliert, welche eine präventive und auch regulato-

risch günstige Reaktion bei M. Crohn bedingen könnte. Die Verfahren müssen aber bisher als experimentell eingeschätzt werden und kommen – außerhalb klinischer Studien – in der naturheilkundlichen Therapie der CED nicht in Betracht.

### 7.1.6 Integrativer Stufenplan

	Klinik	Konventionelle Therapie Colitis ulcerosa (☞ 7.1.4)	Konventionelle Therapie Morbus Crohn (☞ 7.1.4)	Komplementäre Therapie (☞ 7.1.5)
1	Remission	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Standard: Aminosalizylate (oral) 1–2 g/d oder (lokal, Linksseitenkolitis) Klysmen 1 g/d;</li> <li>● Falls ineffektiv/unverträglich: <i>E. coli</i> Nissle (oral) 2-mal tgl. 100 mg;</li> <li>● Alternative: rektale Intervalltherapie bei Linksseitenkolitis Aminosalizylat-Klysmen 4 g alle 72 h oder über eine Woche pro Monat oder 3-mal wöchentlich 1 g/d.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komplikationsloser Verlauf: Keine konventionelle Therapie</li> <li>● Mehrfach voroperiert: Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ordnungstherapie (Lebensstilmodifikation, Stressreduktion, Coping, Entspannungsverfahren)</li> <li>● Leichte mediterrane Vollwertkost unter Berücksichtigung individueller Unverträglichkeiten (Cave Laktoseintoleranz)</li> <li>● Ausdauertraining, komplexe Bewegungstherapie</li> <li>● Kneipp-Therapie</li> <li>● Phytotherapie (Flohsamen)</li> <li>● Selbsthilfe (DCCV e.V.)</li> </ul>
2	Akuter Schub	<p><b>Gering- bis mäßiggradiger Schub</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Distale Colitis:</b> Aminosalizylate (lokal), 0,5–1,5 g/d Suppositorien (Proktitis), 1 (–4) g/d Klysmen (Linksseitenkolitis); alternativ: Kortikosteroide (lokal) als Schaum oder Klysmen, z. B. Budesonid 2 mg/d</li> <li>● <b>Ausgedehnte Colitis:</b> Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d falls nicht ausreichend: Kombination mit Kortikosteroiden (oral) 40–60 mg/d</li> </ul> <p><b>Schwerer oder fulminanter Schub</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Distale Colitis:</b> Aminosalizylate (lokal) 0,5–1,5 g/d Suppositorien (Proktitis), 1–4 g/d Klysmen (Linksseitenkolitis) in Kombination mit Kortikosteroiden (oral oder parenteral) 40–100 mg/d</li> <li>● <b>Ausgedehnte Colitis:</b> Kortikosteroide (oral oder parenteral) 40–100 mg/d, Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d; falls steroidrefraktär: zusätzlich Cyclosporin (Dauerinfusion) 4 mg/kg KG über 24 h; Alternativ Tacrolimus i.v., 0,01 mg/kgKG/d)</li> </ul>	<p><b>Gering- bis mäßiggradiger Schub</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Distaler Morbus Crohn:</b> Aminosalizylate (lokal) 0,5–1,5 g/d Suppositorien, 1–4 g/d Klysmen; alternativ: Kortikosteroide (lokal) als Schaum oder Klysmen, z. B. Budesonid 2 mg/d</li> <li>● <b>Magen-, Dünndarm-, Kolonbefall:</b> Kortikosteroide (oral) 50–60 mg/d Prednisolonäquivalent (oder 1 mg/kg Körpergewicht); alternativ: Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d bei Kolonbefall</li> <li>● <b>Ileozökaler Befall:</b> Budesonid (oral) 9 mg/d; alternativ: Aminosalizylate (oral) 3–4 g/d</li> </ul> <p><b>Schwerer oder fulminanter Schub</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausgedehnter M. Crohn: Kortikosteroide (oral oder parenteral) 60–100 mg/d Prednisolonäquivalent</li> <li>● Falls steroidrefraktär zusätzlich Infliximab 5 mg/kg KG i.v.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entlastung</li> <li>● Entspannungsverfahren</li> <li>● Mediterrane Schonkost</li> <li>● Phytotherapie: Myrrhe + Kamille + Kaffeebohle, Weihrauch, Heilerde, Heidelbeersaft, Ingwer, Curcuma</li> <li>● Teemischungen</li> <li>● Akupunktur/TCM</li> <li>● Selbsthilfe (DCCV e.V.)</li> </ul>

	Klinik	Konventionelle Therapie Colitis ulcerosa (E3 7.1.4)	Konventionelle Therapie Morbus Crohn (E3 7.1.4)	Komplementäre Therapie (E3 7.1.5)
3	Chronisch-aktiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Standard: Azathioprin (oral) 2–2,5 mg/kgKG/d, voller Wirkeintritt erst nach 3–6 Monaten, Dauer der Therapie (mit bisher schwacher Evidenz) mindestens 4 Jahre</li> <li>● Alternativ topische Steroide (z.B. Budesonid 2 mg/d) bei distaler Kolitis möglich</li> <li>● Alternativen: 6-Mercaptopurin (oral) 1 mg/kgKG/d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Standard: Azathioprin (oral) 2–2,5 mg/kgKG/d;</li> <li>● Bei Unverträglichkeit: 6-Mercaptopurin (oral) 1–1,5 mg/kgKG/d;</li> <li>● Ergänzend in Kombination mit Azathioprin oder Steroiden Aminosalizylate oral 3–4 g/d</li> <li>● Alternativ: Methotrexat i.m. 25 mg/Woche, Infliximab 5 mg/kgKG i.v., (einmalig) parallel dazu Azathioprin;</li> <li>● In Einzelfällen: Infliximab 5 mg/kgKG i.v. alle 8–12 Wochen bei Rezidiv unter Immunsuppression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intensivierte naturheilkundliche Therapie</li> <li>● Selbsthilfe (DCCV e.V.)</li> </ul>

## Colitis ulcerosa

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	Lebensstilveränderungen II–III (**) Entspannungsverfahren II–III (**)
Ernährung	Mediterrane Vollwertkost II–III (**)
Bewegungstherapie	Ausdauertraining II–III (**)
TCM/Akupunktur	Akupunktur Ib
Phytotherapie	Flohsamenschalen Ib (in Remission) Weihrauch II–III (**) Myrrhe IV (**)
Physikalische Therapie	Kneipp-Hydrotherapie IV (**)
Reflektorische Verfahren	Schröpfen IV (*)
Probiotika	<i>E. coli</i> Nissle 1917 Ia (in Remission)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

## M. Crohn

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	Lebensstilveränderungen II–III (**) Entspannungsverfahren II–III (**)
Ernährung	Mediterrane Vollwertkost II–III (**)
Bewegungstherapie	Ausdauertraining II–III (**)
TCM/Akupunktur	Akupunktur Ib
Phytotherapie	Flohsamenschalen II–III (**) Weihrauch Ib Myrrhe IV (**)

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Homöopathie	IV (*)
Physikalische Therapie	Kneipp-Hydrotherapie IV (**)
Reflektorische Verfahren	Schröpfen IV (*)
Probiotika	<i>E. coli</i> Nissle 1917 II–III (**)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### 7.1.7 Prognose

Aufgrund der Fortschritte im Bereich der Diagnostik und Therapie sowie der Vorsorge ist die Lebenserwartung von Patienten mit CED in den westlichen Industrienationen im Vergleich zur Normalbevölkerung nicht mehr vermindert.

Das Risiko für die Ausbildung eines kolorektalen Karzinoms ist bei Patienten mit Pancolitis ulcerosa im Vergleich zur Normalbevölkerung allerdings signifikant erhöht, sodass den Vorsorgeuntersuchungen große Bedeutung zukommt (vgl. oben).

Für den M. Crohn ist ein erhöhtes Risiko für das kolorektale Karzinom bisher zwar nicht eindeutig belegt, es scheint bei einer Beteiligung des Kolon jedoch wahrscheinlich.

Aufgrund des chronischen Verlaufs der Erkrankungen steht als wichtiges Ziel der Behandlung im Vordergrund, dem einzelnen Patienten eine möglichst hohe Lebensqualität zu ermöglichen. Gerade vor diesem Hintergrund ist ein intergratives therapeutisches Vorgehen von zentraler Bedeutung.

#### Literatur

- Brandes JW, Stenner A, Martini GA. Dietary habits of patients with ulcerative colitis. *Z Gastroenterol* 1997; 17: 834–42.
- Csef H, Kraus MR (Hrsg). *Psychosomatik in der Gastroenterologie*, 2000 Urban und Fischer, München Jena.
- Elsenbruch S, Langhorst J, Popkirowa K, Müller T, Luedtke R, Franken U, Paul A, Spahn G, Michalsen A, Janssen OE, Schedlowski M, Dobos GJ. Effects of Mind-Body therapy on Quality-of-Life and Neuroendocrine and Cellular Immune Functions in Patients with Ulcerative Colitis. *Psychotherapy and Psychosomatics*, (2005), 74 (5):277–87.
- Fernandez-Banares F, Hinojosa J, Sanches-Lombrana J et al. randomized clinical trial of plantago ovata seeds as compared with mesalazine in maintaining remission in ulcerative colitis. *Am J Gastroenterol* 1999; 2: 427–33.
- Gerhardt H, Seifert, Buvari P et al. Therapy of active Crohn's disease with *Boswellia serrata* extract H15. *Z Gastroenterol* 2001; 39: 11–17.
- Griffith AM, Ohlsson A, Sherman PM et al. Metaanalysis of enteral nutrition as a primary treatment of active Crohn's disease. *Gastroenterology* 1995; 108: 1056–1067.
- Hoffmann JC, Kroesen AJ, Klump B (Hrsg). *Chronisch entzündliche Darmerkrankungen. Das CED-Handbuch für Klinik und Praxis*. 2004 Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Joos S, Brinkhaus B, Maluche C et al. Acupuncture and Moxibustion in the treatment of active Crohn's Disease: A randomized controlled study. *Digestion* 2004; 69: 131–139.
- Kruis W, Schutz E, Eric P et al. Double-blind comparison of an oral *E. coli* preparation and mesalazine in maintaining remission of ulcerative colitis. *Aliment Pharmacol Ther* 1997; 5: 853–8.
- Langhorst J, Anthonisen IB, Steder-Neukamm U, Lüdtker R, Spahn G, Michalsen A, Dobos GJ. Amount of systemic steroid medication is a strong predictor for the use of complementary and alternative medicine in German patients with Inflammatory bowel disease: Results from a national survey. *Inflammatory Bowel Diseases*, (2005), 11: 287–295.
- Levenstein S, Prantera C, Varvo V et al. Psychological stress and disease activity in ulcerative colitis: a multidimensional cross-sectional study. *Am J Gastroenterol* 1994; 89: 1219–25.
- Levenstein S, Prantera C, Varvo V et al. Stress and exacerbation in ulcerative colitis: a prospective study of patients enrolled in remission. *Am J Gastroenterol* 2000;95:1213–1220.
- Loudon CP, Corroll V, Butcher J, Rawsthorne P, Bernstein CN. The effects of physical exercise on patients with Crohn's disease. *Am J Gastroenterol*. 1999; 94: 697–703.
- Masuda A, Deguchi D, Muemoto T, Nozoe S. Autogenic training in patients with ulcerative colitis. *Psychosomatic Medicine* 2000; 62: 97–152, A 1210.
- Persson PG, Ahlborn A, Hellers G. Diet and inflammatory bowel disease: a case-control study. *Epidemiology*. 1992; 3: 47–52.
- Persson PG, Leijonmarck CE, Bernell O, Hellers G, Ahlborn A. Risk indicators for inflammatory bowel disease. *Int J Epidemiol*. 1993; 22: 268–72.
- Sonnenberg A. Occupational distribution of inflammatory bowel disease among German employees. *Gut*. 1990;31: 1037–40.
- Stange EF, Riemann J, von Herbay A, et al. Diagnostik und Therapie der Colitis ulcerosa: Ergebnisse einer Evidenzbasierten Konsensuskonferenz der Deutschen Gesellschaft für

Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen. Z Gastroenterol 2001; 39: 19–20.

- <sup>19</sup> Stange EF, Schreiber S, Fölsch UR et al. Diagnostik und Therapie der Morbus Crohn: Ergebnisse einer Evidenzbasierten Konsensuskonferenz der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen. Z Gastroenterol 2003; 41: 19–20.

## 7.2 Reizdarmsyndrom

### 7.2.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

Das Reizdarmsyndrom (RDS) zählt zu den funktionellen Magen-Darm-Erkrankungen. Diese sind gekennzeichnet durch eine meist charakteristische Symptomkonstellation bei fehlendem Nachweis biochemischer oder struktureller Normabweichungen (unter Verwendung routinemäßig verfügbarer Untersuchungsverfahren).

Abgegrenzt werden kann die *Reizdarmsymptomatik*, deren Beschwerden leicht und kurzfristig flüchtig sind, die Lebensqualität nur wenig beeinflussen und gut therapierbar sind, die Übergänge zum RDS sind fließend.

#### Ätiologie

Dem RDS liegen verschiedene Pathomechanismen zugrunde, die bei unterschiedlichen Patienten Art und Schwere der Symptome beeinflussen können. Als mögliche primäre pathophysiologische Mechanismen werden diskutiert:

- Störung der viszeralen Sensibilität (durch unabhängige Studien übereinstimmend belegt);
- Psychosomatische Störung;
- Motilitätsstörung;
- Störungen des autonomen/zentralen Nervensystems;
- Störung des enterischen Nervensystems;
- Störung des Immunsystems;
- Umwelteinflüsse;
- Genetische Disposition;
- Eine vorausgegangene bakterielle Darminfektion ist bei einem Teil der Betroffenen als Auslöser eines RDS wahrscheinlich.

Es existiert eine umfangreiche wissenschaftliche Literatur zur Bedeutung psychischer und psychosozialer Faktoren. Im Zentrum der Forschungsaktivitäten sind dabei im Besonderen:

- Persönlichkeitsmerkmale: Patienten mit RDS weisen nach psychodiagnostischen Kriterien oft abnorme

Persönlichkeitsmerkmale auf, die jedoch im Vergleich zu anderen chronischen Erkrankungen nicht spezifisch sind;

- Stress und Coping, Life events und auslösende Situationen: Stress in Form von Alltagsbelastung oder Lebensereignissen können Symptome des RDS auslösen oder verschlimmern;
- Negative Affekte und Affektverarbeitung;
- Psychische Traumata und sexueller Missbrauch: Sexueller Missbrauch in der Anamnese liegt vor allem bei Reizdarmpatientinnen signifikant häufiger vor.

Ernährungsfaktoren wie Nahrungsmittel, Ernährungsweise und Essverhalten beeinflussen das RDS. Eine Koinkidenz von Laktoseintoleranz und RDS ist möglich. Bei der Persistenz der Symptomatik trotz effizientem Ausschluss von Milchzucker aus der Ernährung kann einerseits eine Hypersensibilisierung gegenüber kleinsten Mengen Laktose oder eine zusätzliche generalisierte Darmüberempfindlichkeit von Bedeutung sein, die unabhängig von der Laktoseintoleranz ist.

#### Epidemiologie

Das RDS ist ein weitverbreitetes Phänomen. Die Prävalenzrate in den westlichen Industrienländern liegt zwischen 6,6 und 25%, in Deutschland zwischen 14 und 22%. Dabei überwiegt der Anteil von Frauen mit 60–70% an der Prävalenz in der Klinik und in der Bevölkerung (als Gründe hierfür werden der Einfluss von Geschlechtshormonen auf die Darmsymptomatik und ein geschlechtsspezifisches Verhalten im Umgang mit Körpersymptomen und Krankheit/Gesundheit diskutiert).

Nur etwa 20% der Patienten suchen einen Arzt auf. Mögliche Gründe für einen Arztbesuch sind:

- Einschränkung der Lebensqualität;
- Schwere Symptome;
- Patientenängste, insbesondere Krebsangst;
- Psychopathologie (Komorbidität in Form von Depression, Angststörungen, Persönlichkeitsstörungen, Somatisierungsstörung);
- Allgemeines Krankheitsverhalten (individuelle Gewichtung der Symptome, sekundärer Krankheitsgewinn),

Die Lebenserwartung ist gegenüber der Allgemeinbevölkerung nicht eingeschränkt, die Erkrankung geht aber mitunter mit einer erheblichen und langfristigen Einschränkung der Lebensqualität einher. Die sozioökonomische Bedeutung des RDS beruhen auf den Auf-

wendungen für Arbeitsausfall und Berentung, die um ein Vielfaches über denen für Diagnostik und Therapie liegen.

## 7.2.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

### Klinik und Leitsymptome

#### ■ Intermittierende abdominelle Schmerzen

Der intermittierende abdominelle Schmerz, als ein Kardinalsymptom des RDS, ist oft krampfartig, in der Symptomstärke wechselnd und typischerweise schlecht lokalisierbar; oft in Beziehung zur Defäkation (meist Erleichterung durch Defäkation).

#### ■ Veränderung der Defäkation in mindestens zwei der folgenden Aspekte

- Frequenz;
- Konsistenz (hart, breiig, wässrig, Veränderung konstant oder wechselnd);
- Passage mühsam, gesteigerter Stuhl drang, Gefühl der inkompletten Darmentleerung, Schleimabgang.

Die Obstipation ist geprägt durch eine harte Stuhlkonsistenz, eine mühsame Defäkation und dem Gefühl einer inkompletten Darmentleerung. Schleim Beimengungen sind häufig. Eine niedrige Stuhlfrequenz spielt eine untergeordnete Rolle.

Die Diarrhö ist gekennzeichnet durch mehrere, vorwiegend morgendliche, breiige oder wässrige Stuhlgänge pro Tag. Sie können persistierend oder intermittierend auftreten. Gelegentlich besteht ein imperativer, frühpostprandialer Stuhl drang mit Diarrhö. Eine erhöhte Stuhlfrequenz kann auch mit fester Stuhlkonsistenz einhergehen.

#### ■ Abdominale Distension und/oder Blähungen

Häufig assoziiert sind ein Gefühl der abdominalen Distension und/oder Blähungen.

Spannungsgefühl und Blähungen, die häufig nur in geringer Beziehung zum intraabdominalen Gasgehalt stehen, gelegentlich jedoch mit einer objektivierbaren Zunahme des Leibumfangs einhergehen, sind typische Symptome des RDS.

Das RDS kann einhergehen mit dyspeptischen und extraintestinalen Begleitbeschwerden:

- An dyspeptischen Beschwerden können auftreten: postprandiales Völlegefühl und ein frühes Sättigungsgefühl, nichtsaures Aufstoßen, Übelkeit/Erbrechen, epigastrische Schmerzen, Sodbrennen.

- Als extraintestinale Symptome können auftreten: Mattigkeit und Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, affektive Störungen wie z. B. Angststörungen oder Depression, Miktionsbeschwerden, Menstruationsbeschwerden, Dyspareunie und funktionelle Herzbeschwerden.

#### ■ ROM-II-Kriterien (1998) zur Diagnose eines Reizdarms

Abdominelle Beschwerden oder Schmerzen in den vergangenen 12 Monaten während mindestens 12 Wochen, welche

- Durch Defäkation gebessert werden;
- Mit einer Änderung der Stuhlfrequenz einhergehen;
- Mit einer Änderung der Stuhlkonsistenz einhergehen.

#### Folgende Symptome unterstützen die Diagnose Reizdarmsyndrom:

- Abnorme Stuhlfrequenz;
- Abnorme Stuhlkonsistenz;
- Abnorme Defäkation;
- Abgang von Schleim;
- Blähungen oder das Gefühl des aufgetriebenen Abdomens.

#### Ausprägung der Kriterien:

1. Harter und schafskotartiger Stuhl;
2. Breiiger und flüssiger Stuhl;
3. Große Anstrengung während des Stuhlgangs;
4. Stuhl drang;
5. Gefühl der unvollständigen Darmentleerung;
6. Absetzen von weißlichem Schleim beim Stuhlgang;
7. Abdominelles Völlegefühl, distendiertes Abdomen.

#### Nach der führenden Symptomatik unterscheidet man:

- Subtyp Diarrhö: bei Auftreten von 2, 4 oder/und 6 ohne 1, 3 oder 5;
- Subtyp Obstipation: bei Auftreten von 1, 3 oder 5 ohne 2, 4 oder/und 6;
- Subtyp Schmerz;
- Subtyp Meteorismus/Flatulenz.

#### Differenzialdiagnosen

Verschiedene Krankheitsbilder ohne nachweisbar pathologische organische Befunde sind dem RDS in der Symptomatik sehr ähnlich. Hierzu gehören eine Slow-Transit-Obstipation, verschiedene Formen der Beckenbodendysfunktion mit chronisch funktioneller Obstipation, eine diabetische Enteropathie oder eine chronische



intestinale Pseudoobstruktion. Diese sind im Einzelfall gezielt abzuklären.

Von besonderer Bedeutung ist die Abklärung einer Laktoseintoleranz. Bei Milchunverträglichkeit und/oder Durchfall und Blähungen ist ein Laktosebelastungstest zum Nachweis eines Laktasemangels indiziert. Aufgrund der hohen Komorbidität kann aber ein RDS nur dann ausgeschlossen werden, wenn durch die Laktosebelastung die Symptome reproduziert werden können und durch eine konsequente diätetische Therapie eine Symptombfreiheit erreicht werden kann.

Gezielt zu erfragende anamnestische Angaben, die primär gegen die Diagnose eines RDS sprechen:

- Kurze Anamnese;
- Gewichtsverlust;
- Blut im Stuhl, Anämie;
- Monotones, aber progredientes Beschwerdebild;
- Keine Verschlimmerung unter Stress; keine Verbesserung in Entlastungssituationen;
- Störung der Nachtruhe durch die Symptome.

### 7.2.3 Diagnostik

Die Diagnosestellung des RDS erfolgt vor dem Hintergrund einer typischen Symptomkonstellation und dem gezielten Ausschluss von Differenzialdiagnosen.

#### Labor

Blutbild und Blutsenkungsgeschwindigkeit oder C-reaktives Protein, Laktoseintoleranztest/ $H_2$ -Atemtest gehören zur Basisdiagnostik des RDS. Zusätzlich wird die Durchführung eines Urinstatus empfohlen. Falls keine Koloskopie vorgesehen ist, sollte ein Stuhltest auf okkultes Blut erfolgen. Besonders bei Diarrhö werden die Bestimmung von Elektrolyten, Leber- und Pankreasenzymen, TSH basal, Blutzucker, Stuhluntersuchung auf bakterielle und parasitäre Erreger, Pankreas-Elastase sowie in Einzelfällen Malabsorptionstests empfohlen.

#### Bildgebende Verfahren

In der initialen Diagnostik wird eine Abdomensonographie empfohlen. Weitere bildgebende Verfahren wie Abdomenübersichtsaufnahmen, Computertomographie oder Magnetresonanztomographie sollten in der Diagnostik des RDS nicht erfolgen. Beim RDS vom Diarrhötyp kann eine Röntgenuntersuchung des Dünndarms notwendig sein. Ein Röntgenkontrasteinlauf des Kolons ist nur dann als Alternative von Bedeutung, wenn die komplette Koloskopie nicht gelingt. Neuere, durchaus

vielversprechende, weniger invasive Verfahren wie die virtuelle Koloskopie oder MRT-Sellink sind derzeit noch im Forschungsstadium.

Eine Endoskopie in Form einer kompletten Koloskopie ist nicht obligat in der Diagnostik des RDS. Sie hat allerdings die größte Bedeutung in der differenzialdiagnostischen Abklärung. Unter bestimmten Voraussetzungen und unter Berücksichtigung individueller Faktoren sollte sie schon in der Primärdiagnostik eingesetzt werden. Bedeutsame Faktoren können sein: Eine positive Familienanamnese für ein kolorektales Karzinom, Patientenalter jenseits des 40. Lebensjahres, ein ausdrücklicher Patientenwunsch oder Karzinomangst. Bei gleichzeitigen Oberbauchbeschwerden gehört auch eine Ösophagogastroduodenoskopie zur Primärdiagnostik.

Im Rahmen der Erstanamnese ist ein orientierende psychosomatische Diagnostik indiziert, die vor allem auf das Vorliegen von Angsterkrankungen, depressiven Störungen und/oder somatoformen Störungen abzielt.

Die Diagnosesicherung sollte so früh wie möglich erfolgen. Der apparative Aufwand sollte dabei gezielt und der finanzielle Aufwand aufgrund der weiten Verbreitung des Syndroms so gering wie möglich sein. Es ist dabei notwendig, die obligate Basisdiagnostik, der alle betreffende Patienten unterzogen werden sollen, durch eine individuelle problemorientierte Abklärung zu ergänzen.

Eine gründliche initiale Diagnostik kann entscheidend zum Therapieerfolg beitragen (Reassurance): Es gilt allgemein, dass ein erneute re-evaluierende Diagnostik nur bei einer Änderung der Symptomatik notwendig ist. So sollte dem häufigen Wunsch des Patienten, auch bei Konstanz der Symptome immer wieder eine erneute Diagnostik durchzuführen, verständnisvoll, aber entschieden entgegengetreten werden. Eine erneute bestätigende Diagnostik ist häufig nach ca. fünf Jahren nicht zu umgehen. Die Bestätigung der Diagnose kann dabei eine wichtige Hilfe für das weitere therapeutische Vorgehen sein. Bei der Wiederholung einer Koloskopie bei gleichbleibenden Symptomen können die Empfehlungen zur Vorsorge für das kolorektales Karzinom berücksichtigt werden.

### 7.2.4 Konventionelle Therapie

Die Genese des Reizdarmsyndroms ist multifaktoriell, die Therapiemöglichkeiten vielfältig, aber häufig unbefriedigend. Es besteht bis heute keine kausale und damit keine kurative Therapie.

### Allgemeinmaßnahmen

- Klare Diagnosevermittlung mit Interpretation der Diagnoseergebnisse (Reassurance);
- Aufklärung über Wesen und Ursache der Beschwerden (Krankheitsmodell, Edukation);
- Vermeiden wiederholter Diagnostik;
- Stabiles Arzt-Patienten-Verhältnis (therapeutisches Bündnis);
- Förderung der Eigenverantwortung;
- Konfliktklärung im psychosozialen Bereich;
- Aufzeigen von unterstützenden medikamentösen Maßnahmen;
- Ernährungsberatung;
- Einüben von einfach erlernbaren Entspannungsübungen;
- Identifizierung und Abbau von allgemeinen und beruflichen Stressfaktoren;
- Allgemeine körperlich kräftigende – roborierende – Maßnahmen.

### Ernährung

Ernährungseinflüsse auf die Erkrankung sind möglich, gesicherte Daten fehlen allerdings bisher in der Literatur. Die Verordnung einer spezifischen Diät ist in der Regel nicht erforderlich. Hilfreich ist in der Regel eine Ernährungsberatung, die die individuelle Unverträglichkeit bestimmter Speisen berücksichtigt. Für die ein-

zelnen Subtypen ergeben sich für die Ernährungsberatung besondere Schwerpunkte.

### ■ Ballaststoffe

Ballaststoffe werden probatorisch empfohlen beim RDS vom Obstipationstyp, bei dem Diarrhötyp und beim Schmerztyp mit Stuhlnunregelmäßigkeiten.

Als Ballaststoffe werden trotz höherer Kosten sog. Gelbildner im Vergleich zu Faserstoffen empfohlen, wegen der geringeren Blähwirkung und höheren Akzeptanz beim Patienten. Zu den Gelbildnern zählen: Pektine, Muzilagenosa, Hemizellulose und Flohsamenpräparate. Der Einsatz von Ballaststoffen kann besonders beim RDS vom Schmerz- und/oder Gas/Blähtyp die Beschwerden verstärken.

### ■ Abführmittel

Abführmittel können beim Obstipationstyp vorwiegend in Kombination mit Ballaststoffen eingesetzt werden, wenn diese zur Stuhlregulierung nicht ausreichen sollten.

Empfohlen werden osmotische (Laktulose Dosierung oral: 7,5–15 mg; 1–2-mal tgl.; Polyethylenglykol oral: 1–2-mal tgl. 10 g); sekretorisch-antiresorptive Medikamente (Bisacodyl oral: 5 mg, 2-mal abds.; supp: 10 mg bei Bedarf, Anthrachinonderivate – nur zum kurzfristigen Einsatz – Cave: Elektrolytverluste, Pseudomelanosis coli).

### Symptomorientierte medikamentöse Therapie

Tab. 7.2-1: Substanzen, die bei der Behandlung des Reizdarmsyndroms zum Einsatz kommen\*

Gruppe	Substanz	Vorwiegende Indikation	Wirksamkeitsnachweis
Anticholinergika	z. B. Butylscopolamin	Akute Schmerzen/Spasmen	Gut
Spasmolytika	z. B. Mebeverin	Chronisch/rezidivierende Schmerzen/Spasmen	Gut
	Pfefferminzöl		Mäßig
Antidiarrhoika	Loperamid	Nur bei Diarrhötyp mit oder ohne Schmerzen	Sehr gut
	Diphenoxylat		
	Opiumtropfen		
Oberflächenaktive Substanzen	Polysiloxanpräparate	Meteorismus-/Flatulenztyp	Studienlage unbefriedigend
Probiotika	z. B. E. coli Nissle 1917	Meteorismus-/Flatulenztyp	Studienlage unbefriedigend
Phytotherapeutika		Meteorismus/Flatulenztyp und Schmerztyp	Mäßig
Serotonin-5-HT <sub>4</sub> -Agonist	Tegaserod	Meteorismus/Flatulenztyp und Schmerztyp	Mäßig
Psychopharmaka		Chronisch refraktäre Schmerzen	Mäßig
Antidepressiva		Komorbidität mit Depression	Mäßig
Trizyklische Substanzen		Angstzustände	Mäßig
Serotonin-Re-Uptake-Hemmer	z. B. Fluoxetin	Schmerzen	Studienlage unbefriedigend

Gruppe	Substanz	Vorwiegende Indikation	Wirksamkeitsnachweis
Neuroleptika	z. B. Sulpirid/Fluspirilen	Nur bei psychiatrischer Grundkrankheit	Studienlage unbefriedigend
Tranquilanzien/Anxiolytika		Nur bei psychiatrischer Grundkrankheit	Studienlage unbefriedigend
Pflanzliche Psychopharmaka		Unruhe, Schlafstörungen	Studienlage unbefriedigend

\*Vgl. Leitlinien Reizdarm, Konsensusbericht, DGVS, 1999.

### Psychotherapie

Eine Indikation zur Psychotherapie kann bestehen, wenn medikamentöse Therapiemaßnahmen keinen ausreichenden Therapieerfolg hatten und großer Leidensdruck besteht. Darüber hinaus besteht eine Indikation zur Psychotherapie, wenn psychosoziale Faktoren eine Rolle für Entstehung, Aufrechterhaltung und Verlauf des RDS spielen und wenn klinisch relevante psychische Störungen vorliegen.

Positive Therapieeffekte wurden bislang von folgenden Psychotherapierichtungen nachgewiesen:

- Dynamische (psychoanalytisch orientierte) Psychotherapie;
- Verhaltenstherapie;
- Hypnose;
- Gruppentherapie;
- Funktionelle Entspannung.

Nur ein geringer Anteil der Reizdarmpatienten wird einem Fachpsychotherapeuten vorgestellt. Dabei wird betont, dass die intensive Zuwendung durch den Arzt („Kleine Psychotherapie“) wahrscheinlich die wirksamste Therapie ist. Der Patient muss das Gefühl haben, dass seine Beschwerden nicht nur geglaubt, sondern auch erklärt werden können. Zu empfehlen ist ggf. außerdem der Anschluss an eine Reizdarm-Selbsthilfegruppe.

### 7.2.5 Komplementäre Therapie

Gerade weil die Genese des Reizdarmsyndroms multifaktoriell ist, die konventionellen Therapiemöglichkeiten häufig unbefriedigend bleiben, die erreichten unspezifischen Effekte (Plazeborate 50–70%) aber ausgesprochen hoch sind, ist ein integrativer Therapieansatz, bei dem die Aktivierung der eigenen Ressourcen und Selbstheilungskräfte im Zentrum der Therapie stehen, anzustreben. Der Anteil der Reizdarmpatienten, die komplementäre Verfahren nutzen, ist in den vorliegenden angloamerikanischen Studien dementsprechend hoch.

### Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR

Im Zentrum der Ordnungstherapie für Reizdarmpatienten stehen die Module Ernährung, Bewegung, naturheilkundliche Selbsthilfestrategien, Stressmanagement und Entspannungsverfahren sowie verhaltenstherapeutische Elemente. Den Patienten werden konkrete Handlungsmöglichkeiten zur Selbsthilfe gegeben und die Entwicklung von Krankheitsbewältigungsstrategien unterstützt, die eine „Entchronifizierung“ ermöglichen sollen. Durch einen integrativen Therapieansatz wird es dem Reizdarmpatienten ermöglicht, seine verschiedenen Lebensbereiche und Strukturen zu reflektieren. Auf dieser Basis kann er neue Erfahrungen sammeln und Handlungsstrategien entwickeln, die im salutogenetischen Sinne dem Erhalt und der besseren Nutzung der eigenen Ressourcen dienen. Die Durchführung der Ordnungstherapie in Gruppen gibt zudem Raum für die Reflexion und Verbesserung der psychosozialen Kommunikation und der sozialen Unterstützung.

Für einige der einzelnen Module, die nun im Weiteren detailliert beschrieben werden, liegen Daten aus wissenschaftlichen Studien vor.

### Entspannende Verfahren

Auf die große Bedeutung von psychischen und psychosozialen Faktoren für das Reizdarmsyndrom wurde schon ausdrücklich hingewiesen (siehe oben).

Der Zusammenhang zwischen psychosozialen Stressoren und dem Auftreten bzw. einer Exazerbation der Erkrankung wurde häufig beschrieben. So berichten viele Betroffene, dass dem Beginn der gastrointestinalen Symptomatik ein belastendes Lebensereignis vorausging. Zahlreiche Patienten geben an, dass Stress die gastrointestinalen Symptome verschlimmert. Psychosoziale Faktoren erscheinen dabei als „Modulatoren“ von Bedeutung zu sein. Während Stress nicht alleine chronische gastrointestinale Symptome verursachen kann, so kann er die gastrointestinale Symptomatik verschlimmern, Symptomepisoden triggern, extraintestinale Symptome bedingen und das Krankheitsverhalten und -erleben beeinflussen.

Die Datenlage im Hinblick auf eine erhöhte physiologische Stressreaktivität bei Reizdarmpatienten ist widersprüchlich. Eindeutig wissenschaftlich nachgewiesen ist allerdings eine erhöhte affektive Reagibilität von Reizdarmpatienten.

Der Stellenwert von Entspannungsverfahren als wirksames Therapieverfahren ist vielfach belegt. In mehreren randomisiert-kontrollierten Studien konnte gezeigt werden, dass eine Hypnotherapie beim Reizdarmsyndrom effektiv ist (z. B. 7 Sitzungen in 3 Monaten bzw. 12 Sitzungen in 6 Wochen). Auch für Meditation mit Auslösung der „Relaxation Response“ liegen positive Daten vor.

Als Therapieformen können empfohlen werden:

- Diaphragmales Atmen;
- Meditation (☞ 24.1);
- Autogenes Training;
- Progressive Muskelrelaxation (☞ 24.2);
- Yoga (☞ 16.2);
- Qigong (☞ 16.3);
- Achtsamkeitstraining (☞ MBSR, Mind/Body Medicine);
- Hypnotherapie.

## Ernährung

### ■ Diätetik (☞ 15)

Gerade bei Reizdarmpatienten kann die Ernährung für das Beschwerdebild von zentraler Bedeutung sein:

- Leichte, bekömmliche mediterrane Vollwertkost;
- Ernährungsberatung: ballaststoffreiche Kost, arm an Konservierungsstoffen, hoher Gehalt an Omega-3-Fettsäuren;
- Individuelle Identifizierung von Nahrungsmittelunverträglichkeiten;
- Achtsames Essen; (☞ Mind/Body-Medicine, MBSR);
- Kleine Mengen;
- Gut und gründlich kauen;
- Trinken von mindestens 2 l Flüssigkeit täglich, bevorzugt Wasser (das wenig oder keine Kohlensäure enthält) und Kräutertees, nicht zu den Mahlzeiten trinken. Besonders im Winter ist warmes Wasser häufig besser verträglich als kaltes.

### ■ Heilfastentherapie

Bei entsprechender Konstitution (v. a. Fülle-Zeichen, Plethora) ist das Heilfasten, z. B. das Saftfasten nach Buchinger (u. a.) eine sinnvolle und gute Ergänzung eines integrativen Therapiekonzeptes, wobei bisher keine Daten aus wissenschaftlichen Studien vorliegen.

Ziele sind neben einer kurzfristigen Entlastung des Verdauungsapparates eine psychovegetative Umstimmung mit nachfolgender erleichterter Ernährungsumstellung.

### ■ Mikrobiologische Therapie

In den bisher vorliegenden Studien zeigen sich Wirkungen vor allem auf definierte Untergruppen (☞ 7.1.5).

- *E. coli* Nissle 1917: erste erfolgreiche klinische Studien bei Reizdarm; Dosierung: Mutaflor® (oral) 2-mal tgl. 100 mg;
- *Lactobacillus plantarum*: erste erfolgreiche klinische Studien bei Reizdarm, Erfolg vor allem bei der Subgruppe „postinfektiöser RDS“; Dosierung (oral): (Pai-doflor®, *Lactobacillus acidophilus*) 2-mal tgl. 20 mg (abhängig vom Präparat);
- VSL#3® (☞ 7.1.5): erste positive klinische Studien bei RDS vom Diarrhötyp; Dosierung: Dosierung: 2-mal tgl. 2,5 g (1 Tütchen);

Bei allen Präparaten empfiehlt sich eine einschleichende Dosierung, da Meteorismus und Flatulenz als Nebenwirkung auftreten können.

### ■ Heilerde

Naturreiner Löss, reich an Mineralien und Spurenelementen, sehr große Absorptionsfähigkeit, Heilerde kann besonders bei Diarrhöen im Rahmen akuter Schübe eingesetzt werden. Bei Obstipation ist die Gabe von Heilerde eher ungünstig. (☞ 7.1.5). Luvos Heilerde® 3-mal tgl. 1–2 Kps. Kontraindikationen: schwere Nierenfunktionsstörung, Darmverschluss. Für diese Zusammenhänge ist bisher kein wissenschaftlicher Nachweis vorhanden. Sie können aber als wissenschaftlich plausibel und Empirie-gestützt angesehen werden.

### Bewegungstherapie

☞ 7.1.5. Wissenschaftliche Daten zum Einsatz von Bewegungstherapie beim Reizdarmsyndrom liegen nicht vor, der Einsatz kann aber als wissenschaftlich plausibel und Empirie-gestützt angesehen werden. Die Auswahl der Bewegungs-/Sportart erfolgt individuell anhängig von Konstitution, Neigungen und Trainingszustand sowie vom Verlauf des Reizdarmsyndroms. Signifikant positive Effekte auf den Krankheitsverlauf wurden in verschiedenen Studien belegt. Dabei ist das regelmäßige Durchführen einer Sportart mehrfach die Woche anzustreben. Neben Ausdauersportarten oder dem Walking kann auch die Integration und Nutzung von Alltagsbewegung sinnvoll sein.

Die positive Wirkung der Bewegungstherapie erklärt sich unter anderem durch eine Verbesserung des Körpergefühls, Training des Beckenbodens und des Zwerchfells, einen Einfluss auf metabolischer und vegetativer Ebene des Gastrointestinaltraktes sowie einen positiven Einfluss auf depressive Verstimmung.

### TCM/Akupunktur

Auch für die Behandlung des Reizdarmsyndroms stellen die Behandlungsmethoden der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) eine wertvolle Ergänzung der konventionellen Therapieoptionen dar. Es kommen in erster Linie Akupunktur und chinesische Phytotherapie aber auch ergänzend Qigong, Tai-Chi und Elemente der chinesischen Ernährungslehre zur Anwendung. Wichtig ist das Stellen einer exakten TCM-Syndromdiagnose, auf der das Therapiekonzept aufbaut. Beim Reizdarmsyndrom werden dabei häufiger Magen-Milz und Nieren-Yang-Leere-Syndrome angetroffen. Diese sind häufig assoziiert mit „Wiederkäuen von Gedanken und Angststörungen“. Es liegen mittlerweile einige Daten aus methodisch fundierten Studien zur Akupunktur bei Reizdarm mit allerdings kontroversen Ergebnissen vor.

### ■ Akupunktur

Mögliche Akupunkturpunkte: Bl 18, Bl 20, Bl 21, Bl 23, KG 6, KG 12, Ga 34, Du 4, Du 20, Di11, Le 3, Ma 25, Ma 36, Ma 44, Mi 6, Mi 10, Mi 15.

Bei Reizdarm sollten zusätzlich zu den bereits genannten Punkten solche verwendet werden, die eine vegetativ dämpfende Wirkung entfalten. Besonders bewährt hat sich eine Kombination von Körper- und Ohrakupunktur. Mögliche Ohrakupunkturpunkte: Shen Men, Niere, Leber, Milz, Dünn- und Dickdarm. Grundsätzlich sollte eine starke Stimulation vermieden werden.

### Phytotherapie (☞ 19.6)

- **Pfefferminzblätter** (*Menthae piperitae folium*) spasmolytisch, karminativ, choloretisch, antiseptisch, erfolgreiche klinische Studien bei Reizdarm. In einer Metaanalyse von acht randomisiert, kontrollierten Studien wurde konstatiert, dass die Effektivität zur Therapie nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden konnte. Es liegen jedoch viele wissenschaftliche Hinweise auf eine positive Wirksamkeit vor. Anwendung in Form von magensaftresistenten Kapseln (0,2 ml entsprechen 182 mg Pfefferminzöl) Tagesdosis: 3-mal tgl. 1 Kps. vor den Mahlzeiten, als ätherisches Öl 3-mal tgl. 0,2 ml, in Form von Tees.

- **Kümmelfrüchte** (*Carvi fructus*) spasmolytisch, karminativ, Stomachikum, antimikrobiell; Fertigpräparat (50 mg Kümmelöl mit 90 mg Pfefferminzöl in magensaftresistenten Kps. – positive Ergebnisse in randomisiert, kontrollierter Studie), Tagesdosis: (z. B. Enteroplant®) 3-mal tgl. 1 Kps. oder in Form von Tees.
- **Flohsamen** (*Psyllium/Plantago ovata*) Wirkung vermutlich über kurzketttige Fettsäuren Butyrat und Azetat sowie als Gelbildner über Wasserbindung in Gelen und viskösen Lösungen. Zwei randomisiert, kontrollierte Studien mit positiven Ergebnissen, Tagesdosis: (Flosa®, Mucofalk®) 1–3-mal tgl. 5 g (1 Beutel);
- **Iberogast-Tinktur®**: ein Kombinationspräparat aus Schleifenblumen, Kamilleblüten, Pfefferminzblätter, Angelikawurzel, Melissenblätter, Schöllkraut, Süßholzwurzel; durch die Kombination der verschiedenen Pflanzen besteht ein duales Wirkprinzip: tonisierend und prokinetisch oder spasmolytisch, je nach pathologischer Ausgangslage. Erfolgreiche randomisiert, kontrollierte Studien mit signifikanter Verbesserung von abdominalen Beschwerden sowie der Schmerzsymptomatik liegen vor.

### ■ Je nach vorherrschender Symptomatik werden eingesetzt

#### Spastische Schmerzen:

- **Pfefferminzöl** (*Menthae piperitae aetheroleum*): Anwendung in Form von Magensaftresistenten Kapseln (vgl. oben);
- **Kümmelfrüchte** (*Carvi fructus*) spasmolytisch, karminativ, Stomachikum, antimikrobiell;
- **Echte Kamillenblüten** (*Matricariae flos*): entzündungshemmend, krampflösend, relaxierend, karminativ, mildes Bittermittel; z. B. als Teeaufguss.

#### Obstipation:

Flohsamen (*Psyllium/Plantago ovata*), Tagesdosis: 1–3-mal tgl. 5 g (1 Beutel);

#### Diarrhö:

- Flohsamen (*Psyllium/Plantago ovata*): vgl. oben;
- Getrocknete Heidelbeeren oder Heidelbeermuttersaft;
- Blutwurz (*Tormentill*; *Potentilla erecta*) reich an Gerbstoffen;
- Kaffekohle (*Coffeae carbo*).

#### Wechselnde Stuhlkonsistenz:

Flohsamen (*Psyllium/Plantago ovata*): vgl. oben.

**Meteorismus, Völlegefühl:**

- **Pfefferminzöl** (*Menthae piperitae folium*): Anwendung in Form von Magensaftresistenten Kapseln (vgl. oben);
- **Fenchel Früchte** (*Foeniculi fructus*) spasmolytisch, karminativ, Stomachikum, mild antimikrobiell; Anwendung in Form von Tee oder als Fertigprodukt (vgl. unten);
- **Kümmel Früchte** (*Carvi fructus*) spasmolytisch, karminativ, Stomachikum, antimikrobiell; Anwendung in Form von Tee oder als Fertigprodukt (vgl. unten);
- **Anis Früchte** (*Anisi fructi*) spasmolytisch, karminativ, Stomachikum, mild antimikrobiell; Anwendung in Form von Tee oder als Fertigprodukt (vgl. unten);
- **Melissenblätter** (*Melissae folium*) antikarminativ, entspannend, schlaffördernd, antiviral; Anwendung in Form von Tee oder als Fertigprodukt (vgl. unten);
- **Karminativa**: Kombinationsfertigpräparate aus Kamille, Fenchel, Pfefferminz, Kümmel und Pommeranzenschale (z. B. *Carminativum-Hetterich®*), Tagesdosierung 3-mal tgl. 30 Tr.

**Motilitätsbedingte Symptome:**

**Iberogast-Tinktur®**: Kombinationspräparat aus Schleifenblumen, Kamilleblüten, Pfefferminzblätter, Angelikawurzel, Melissenblätter, Schöllkraut, Süßholzwurzel (vgl. oben).

**Bei Meteorismus und Flatulenz:**

- Teemischung aus 10 g Korianderfrüchte, 10 g Kümmel Früchten, 5 g Anisfrüchten, 10 g Fenchel Früchten, 10 g Wermutkraut, 10 g Pfefferminzblättern; Zubereitung: 1–2 TL, ¼ l kochendes Wasser, 5–7 min. abgedeckt ziehen lassen, 3-mal tgl. 1–2 Tassen trinken;
- Teemischung aus 20 g Kümmel Früchten, 20 g Anisfrüchten, 20 g Fenchel Früchten und 20 g Kamillenblüten; Zubereitung: 1–2 TL, ¼ l kochendes Wasser, 5–7 min. abgedeckt ziehen lassen, 3-mal tgl. 1–2 Tassen trinken.

**■ Bei Diarrhö**

Teemischung aus 50 g Pfefferminzblättern und 50 g Kamillenblüten; Zubereitung: 1–2 TL, ¼ l kochendes Wasser, 5–7 min. abgedeckt ziehen lassen, 3-mal tgl. 1–2 Tassen trinken.

**Homöopathie**

Spezifische Studien für die Homöopathie beim Reizdarmsyndrom liegen nicht vor. Die Konstitutionstherapie wird weitgehend von den individuellen Symptomen

bestimmt. Für die Indikation Reizdarm kommen unter anderem folgende Homöopathika zum Einsatz:

- **Aloe (D4/D6)** schleimig-dünner Stuhl, mit viel Blähungen am Morgen, eventuell mit Krämpfen, Aufstoßen vor dem Stuhlgang, Erschöpfung nach der Defäkation, Entleerung sofort nach der Nahrungsaufnahme und am frühen Morgen;
- **Argentum nitricum (D12)**: Aufstoßen, drückende brennende Magenschmerzen, Gähnzwang, Reizbarkeit, Besserung nach dem Essen;
- **Chamomilla (D6/D30)**: Überempfindliche, leicht reizbar und nervös, Diarrhö;
- **Nux vomica (D4)**: bei Koliken, Übelkeit, belegter Zunge, Magendruck, Reizbarkeit, Verlangen nach Genussgiften wie Alkohol und Nikotin, die nicht vertragen werden;
- **Carbo vegetabilis (D6/D30)**: Blähung, Schwäche, Erschöpfung, Nahrungsmittelunverträglichkeit, brennender Schmerz, Verschlechterung nach dem Essen;
- **Colocynthis (D6)**: krampfartige Schmerzen im Unterbauch, Koliken, unterdrückte Wut, ruhelos, nervös, reizbar.

**Physikalische Therapie**

Wissenschaftliche Daten zum Einsatz von beim Reizdarmsyndrom liegen nicht vor, der Einsatz kann aber als wissenschaftlich plausibel und Empirie-gestützt angesehen werden.

**■ Kneipp-Therapie (☞ 21)**

Wirkung: reflektorische Wirkung, vegetativ stabilisierend, spasmolytisch, karminativ, gewebestraffend, Schmerz lindernd, beruhigend, schlaffördernd.

- Kneipp'sche Leibwaschungen;
- Spiralguss;
- Kalt-feuchter Leibwickel (☞ 21);
- Warme Auflagen (☞ 21): Wirkung: passive Aufwärmung, allgemein entspannend, beruhigend, schlaffördernd.
- Kümmelleibauflage: Einmassieren von Kümmelöl auf dem Bauch, abdecken mit lauwarmen bzw. feuchten Baumwolltuch, den Leib mit einem trockenen Baumwolltuch umwickeln, darüber eine Wärmflasche legen, Anwendung für ca. 30 min.; Wirkung: karminativ
- Heublumensack.

**■ Balneotherapie**

Wirkung: Einfluss auf Parasympathikus, Vasodilatation, entspannend, vegetativ stabilisierend.



Badezusätze werden zum Teil über die Haut resorbiert. Sitz- oder Halbbäder mit Heublumen (Cave: Allergie), Melisse oder Zinnkraut, Fertigpräparate evtl. angereichert mit frischer Droge, Temperatur 36–38 °C, Dauer 10–20 min.

### Manuelle Therapie

- Kolonmassage;
- Anleitung zur Selbstmassage Kolon-Ausstreichung);
- Reflexzonenmassage bei Befund (Bindegewebszonen).

## 7.2.6 Integrativer Stufenplan

	Klinik	Konventionelle Therapie (☞ 7.2.4)	Komplementäre Therapie (☞ 7.2.5)
1	Gering bis mäßiger episodischer Schmerz (VAS < 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Klare Diagnosevermittlung mit Interpretation der Diagnoseergebnisse (Reassurance)</li> <li>● Aufklärung über Wesen und Ursache der Beschwerden (Krankheitsmodell, Edukation)</li> <li>● Allgemeine körperlich kräftigende, robrierende Maßnahmen</li> <li>● Ernährungsberatung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Beratung</li> <li>● Leichte Mediterrane Vollwertkost unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten</li> <li>● Kneipp-Therapie</li> <li>● Teemischungen</li> <li>● Entspannungstraining</li> </ul>
2	Stärkerer episodischer Schmerz (VAS 4–7), einige Begleitsymptome	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vermeiden wiederholter Diagnostik</li> <li>● Stabiles Arzt-Patienten-Verhältnis (therapeutisches Bündnis)</li> <li>● Förderung der Eigenverantwortung; Identifizierung und Abbau von allgemeinen und beruflichen Stressfaktoren</li> <li>● Einfach erlernbare Entspannungsübungen</li> <li>● Aufzeigen von unterstützenden medikamentösen Maßnahmen (☞ 7.2.1)</li> <li>● Konfliktklärung im psychosozialen Bereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ordnungstherapie (Lebensstilmodifikation, Stress-Reduktion, Coping, Entspannungsverfahren)</li> <li>● Individuelle Ernährungsberatung</li> <li>● Ausdauertraining, komplexe Bewegungstherapie</li> <li>● Phytotherapie, individuelle Therapie abhängig von den vorherrschenden Symptomen</li> <li>● Intensivierte Kneipp-Therapie</li> <li>● Akupunktur/TCM</li> <li>● Selbsthilfegruppe</li> </ul>
3	Starke Schmerzen (VAS > 7), multiple Begleitsymptome, hohe Psychopathologie, sozialer Rückzug	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausweitung der medikamentösen Maßnahmen (☞ 7.2.1)</li> <li>● Psychotherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intensives, ganzheitliches Schulungsprogramm (individuelle Anleitung)</li> </ul>

## Reizdarm

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	Lebensstilveränderungen II–III (**) Entspannungsverfahren Ia
Ernährung	Mediterrane Vollwertkost II–III (**)
Bewegungstherapie	II–III (**)
TCM/Akupunktur	Akupunktur II–III (**)
Phytotherapie	Pfefferminzblätter Ib In Kombination mit Kümmelfrüchten (Enteroplant®) Ib Flohensamenschalen Ib Iberogast® Ib
Homöopathie	IV (*)
Physikalische Therapie	Kneipp-Hydrotherapie IV (**)

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Manuelle Therapie	Kolonmassage II–III (**)
Probiotika	E. coli Nissle 1917 Ib
	Lactobacillus plantarum: Ib (vor allem bei der Subgruppe „postinfektiöser RDS“)
	VSL#3® (RDS vom Diarrhötyp) Ib

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### 7.2.7 Prognose

Auf Grund des funktionellen Charakters hat das Reizdarmsyndrom eine gute Prognose, welche sich von der Normalbevölkerung nicht unterscheidet. Komplikationen sind nicht zu erwarten.

Besonders zu beachten sind jedoch folgende Konstellationen: Einerseits können sich durch eine fortgesetzte, auch invasive Diagnostik und insbesondere durch eine inadäquate medikamentöse und auch chirurgische Therapie gravierende Komplikationen ergeben, die die Prognose negativ beeinflussen. Andererseits kann es unabhängig vom Verlauf des Reizdarmsyndroms zur Ausbildung von organischen Erkrankungen kommen, die durch Bagatellisierung nicht rechtzeitig erkannt werden. Die größte Rolle bei der Prävention dieser Komplikationen spielt ein gutes und tragendes Arzt-Patienten-Verhältnis.

#### Literatur

- Boyce PM, Talley NJ, Balaam B et al. A randomized controlled trial of cognitive behavior therapy, relaxation training, and routine clinical care for the irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol.* 2003; 10: 2209–18.
- Csef H, Kraus MR (Hrsg). *Psychosomatik in der Gastroenterologie*, 2000 Urban und Fischer, München Jena.
- Drossmann DA et al. Irritable Bowel Syndrome: A technical review for practice guideline development. *Gastroenterology* 1997; 112: 2120–2137.
- Eisenberg DM, Davis RB, Ettner SL et al. Alternative medicine consultations and remedies in patients with irritable bowel syndrome. *GUT.* 1986; 27: 826–828.
- Forbes A, Jackson S, Walter C et al. Acupuncture for irritable bowel syndrome: a blinded placebo-controlled trial. *World J Gastroenterol.* 2005 Jul 14;11(26):4040–4.
- Harris MS. Irritable bowel syndrome: a cost-effective approach for primary care physicians. *Postgrad Med* 1997; 101: 3–15.
- Hotz J, Enck P, Goebell H et al. Konsensusbericht: Reizdarmsyndrom – Definition, Diagnosesicherung, Pathophysiologie und Therapiemöglichkeiten. Konsensus der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankheiten. *Z Gastroenterol* 1999; 37: 685–700.
- Jailwala J, Imperiale TF, Kroenke K. Pharmacological treatment of the irritable bowel syndrome: a systematic review of randomised, controlled trials. *Ann Intern Med.* 2000; 133: 136–147.
- Keefer L, Blanchard EB. A one year follow-up of relaxation response meditation as a treatment for irritable bowel syndrome. *Behav Res Ther.* 2002; 5: 541–6.
- Keefer L, Blanchard EB. The effects of relaxation response meditation on the symptoms of irritable bowel syndrome: results of a controlled treatment study. *Behav Res Ther.* 2001; 7: 801–11.
- Kruis W. Irritables Colon. In: Classen M et al. *Innere Medizin.* Urban und Schwarzenberg, München Wien Baltimore 1994.
- Madisch A, Holtmann G, Mayr et al. Treatment of irritable bowel syndrome with herbal preparations: results of a double-blind, randomised, placebo-controlled, multicenter trial. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004; 3: 271–279.
- Palsson OS, Turner MJ, Johnson DA et al. Hypnosis treatment for severe irritable bowel syndrome: investigation of mechanism and effects on symptoms. *Dig Dis Sci.* 2002; 11: 2605–14.
- Pittler MH, Ernst E. Peppermint oil for irritable bowel syndrome: a critical review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 1998; 93: 1131–1135.
- Schneider A, Enck P, Streitberger K et al. Acupuncture treatment in irritable bowel syndrome. *Gut.* 2005; 22; (in Druck).

## 8 Schmerz

*Ulrich Deuse, Astrid Gendolla, Theodoros Theodoridis, Jürgen Krämer, Oliver Rommel  
(Konventioneller Teil)*

*Thomas Rampp, Marcus Bäcker, Ulrich Deuse (Komplementärer Teil)*

### 8.1 Fibromyalgie-Syndrom (FMS)

*Ulrich Deuse*

#### 8.1.1 Ätiologie/Epidemiologie/ Einteilung

Synonym: generalisierte Tendomyopathie (GTM)  
Umgangssprachlich wird häufig von „Weichteilrheumatismus“ gesprochen. Dabei handelt es sich um einen unscharfen Begriff, der auch andere Erkrankungen beschreiben könnte und der irreführend ist, weil u. U. eine entzündliche Genese (Rheumatismus) suggeriert wird, die bei dieser Krankheit nicht zugrunde liegt.

Bei der Erkrankung handelt es sich vielmehr um ein nicht entzündliches, chronisches, polytopes Schmerzsyndrom im Bereich der Bewegungsorgane, wobei hier insbesondere die Muskulatur und das Bindegewebe betroffen sind. Begleitend werden eine erniedrigte Schmerzschwelle, funktionelle vegetative Symptome und psychische Auffälligkeiten beobachtet.

#### Ätiologie

Die Ätiologie, die Pathogenese und die Krankheitsentität sind bisher nicht ausreichend geklärt. In neurophysiologischen Untersuchungen und in der funktionellen Bildgebung fanden sich Anzeichen einer zentralen Schmerzverarbeitungsstörung. Im Liquor von Fibromyalgie-Kranken wurde eine gegenüber Gesunden 3fach erhöhte Konzentrationen der Substanz P nachgewiesen, die als Indikator für eine generalisierte zentrale Sensitivierung angesehen werden kann. Weiterhin festgestellt wurde ein Polymorphismus des Serotonin-Transportergens und der Katechol-O-Methyl-Transferase, die an der Inaktivierung der Katecholamine beteiligt ist.

Einige Untersuchungen zeigten, dass eine große Gruppe der Fibromyalgie-Patienten traumatisierenden psychosozialen Faktoren in der Kindheit wie Vernachlässigung, Gewalt, emotionalem und sexuellem Missbrauch ausgesetzt war, wobei die Angaben zur Häufigkeit variieren. Als häufige psychische Faktoren wurde ein geringes Selbstwertgefühl, Hyperaktivität und eine Aggressionshemmung (besonders bei gleichzeitig erhöhten Depressions- und Angstwerten) beobachtet. Zusätzlich wird

ein Streben nach Anerkennung und Kompetenz, hohe Anforderungen an sich selbst bei gleichzeitig geringer Selbstbehauptung und geringer emotionaler Offenheit beschrieben. Diese Daten sind bisher nicht beweisend für eine psychische Genese der Erkrankung, sollten aber Anlass sein, in der Anamnese nach psychosozialen Faktoren zu fragen.

Es wird eine familiäre Häufung und Komorbidität mit funktionellen Erkrankungen wie dem Colon irritabile und mit psychischen Störungen (v. a. depressive Störungen und Angst-Krankheiten) beobachtet. Darüber hinaus ist eine Überlappung mit der anhaltenden somatoformen Schmerzstörung und dem Chronic-Fatigue-Syndrom bekannt.

Es handelt sich also um eine ätiologisch ungeklärte, am ehesten multifaktoriell bedingte komplexe Störung der Schmerzwahrnehmung und -verarbeitung, in der neuroendokrine und psychische Veränderungen wahrscheinlich eine Rolle spielen. Dabei bleibt offen, ob diese Veränderungen Ursache, Komorbidität oder Folge der Schmerzerkrankung sind.

Über ursächliche oder auslösende Faktoren bei der Entstehung der sekundären Fibromyalgie-Syndrome liegen keine gesicherten Erkenntnisse vor.

#### Epidemiologie

In Europa wird z. Zt. von einer Prävalenz von ca. 2% der Bevölkerung (d. h. etwa 1,6 Mio. Betroffene in Deutschland) ausgegangen, wobei Frauen ca. 8-mal häufiger betroffen sind als Männer. Die Krankheit tritt meist zwischen dem 30. und 60. Lebensjahr auf.

#### Einteilung

- Primäres Fibromyalgie-Syndrom: ohne bekannte Grundkrankheit;
- Sekundäres Fibromyalgie-Syndrom: bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, Polyarthrose, chronischer Hepatitis.

### 8.1.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

#### Klinik

Typisch für die Erkrankung sind ausgedehnte Schmerzen, die an vielen Körperregionen (teilweise „Ganzkörperschmerz“) auftreten. Die Körperoberfläche ist dabei häufig sehr druck- und berührungsempfindlich. Die Patienten berichten v. a. über starke Schmerzen im Bereich der Muskeln, der Sehnenansätze, der HWS- und der Lumbalregion sowie über Kopfschmerzen (Spannungskopfschmerzen, Migräne). Auch Thorax-, Unterleibs- oder Bauchschmerzen werden angegeben. Die Art der Beschwerden und die Lokalisation können wechseln. Klimatische Faktoren wie Kälte, Feuchtigkeit, Wetterwechsel sowie innere oder äußere Stressoren können die Symptome verschlechtern.

Bei den meisten Patienten treten außerdem Begleitsymptome und Befindlichkeitsstörungen auf:

- Erschöpfung, Abgeschlagenheit, Schlafstörungen;
- Dysästhesien, Schwellungen (v. a. der Finger und Zehen), Morgensteifigkeit;
- Kalte Hände und Füße, Schwitzen;
- Funktionelle Syndrome (z. B. Reizdarm, funktionelle Atem- und Herzbeschwerden);
- Dysmenorrhö, Dysurie;
- Psychische Auffälligkeiten (z. B. Neurosen, Depressionen, Ängste).

#### Leitsymptome

Die Diagnose wird üblicherweise durch eine Anwendung der Klassifikationskriterien des American College of Rheumatology (ACR) gestellt:

- Es müssen generalisierte Schmerzen über mindestens drei Monate vorliegen. Generalisierte Schmerzen heißt: an Ober- und Unterkörper und im Bereich der rechten und linken Körperhälfte und im Bereich des Achsen skeletts (HWS, Brustkorb, BWS, Kreuzschmerzen).
- Schmerz an anatomisch definierten Punkten (sog. tender points), der sich durch mäßigen Druck mit dem Finger/Daumen auslösen lässt. Dabei müssen von 18 möglichen Punkten (9 auf jeder Körperhälfte) mindestens 11 positiv sein. Tender points (bds.):
  - Ansätze der subokzipitalen Muskeln;
  - Querfortsätze der Halswirbelsäule C5–C7;
  - M. trapezius (Mittelpunkt der Achse);
  - M. supraspinatus;
  - Knochen-Knorpel-Grenze der zweiten Rippe;
  - Epicondylus radialis (2 cm distal);

- Regio glutea (oberer äußerer Quadrant);
- Trochanter major
- Fettpolster des Kniegelenkes (medial proximal des Gelenkspaltes).

Für die Diagnose eines Fibromyalgie-Syndroms müssen *beide* Kriterien erfüllt sein. Der Nachweis anderer Erkrankungen schließt die Diagnose nicht aus.

#### Differenzialdiagnosen

Wenn die Diagnose „Fibromyalgie-Syndrom“ gestellt wird, müssen vorher folgende Erkrankungen ausgeschlossen sein:

- Entzündliche Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises einschließlich Prodromalstadien;
- Entzündliche Muskelerkrankungen;

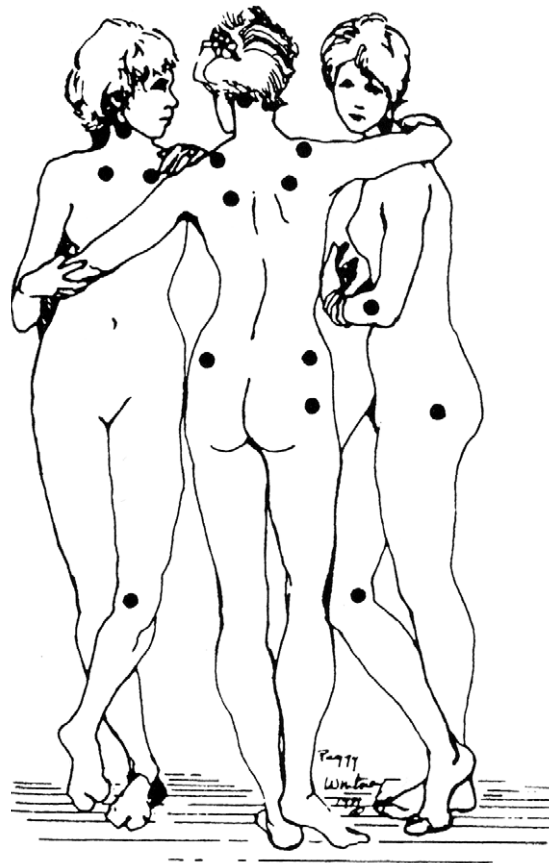


Abb. 8-1: Lokalisation der Fibromyalgie-Tender-Points nach den Kriterien des American College of Rheumatology; Darstellung unter Verwendung von Jean Baptiste Reynault (1793), Louvre, Paris: „Die drei Grazien“.

- Myopathien endokrinologischer, metabolischer, medikamentöser und toxischer Ursache;
- Myalgien bei M. Parkinson, Neoplasien, Infektionskrankheiten und Osteoporose;
- Myofasziales Schmerzsyndrom (s. u.).

Das myofasziale Schmerzsyndrom ist charakterisiert durch lokalisierte Schmerzen im Bereich des Bewegungsapparates (kein Ganzkörperschmerz) sowie durch Druckschmerzen an myofaszialen Triggerpunkten (tender points nach ACR < 11). Die Schmerzen können sowohl nach Verletzungen und Überbelastungen als auch durch oft unbewusste, reflektorische Muskelanspannung im Zusammenhang mit Stress, Ängsten, Depressionen, Schlafstörungen u. a. entstehen.

Die Prognose ist meistens gut, allerdings kann ein myofasziales Schmerzsyndrom auch Vorläufer eines Fibromyalgie-Syndroms sein.

Die klare Abgrenzung des FMS zu anderen funktionellen, ätiologisch schwer fassbaren und psychischen Erkrankungen ist nicht immer möglich (☞ 8.1.1).

### 8.1.3 Diagnostik

Bei der klinischen Untersuchung finden sich keine pathologischen Organbefunde. Es lassen sich auch keine pathologischen Befunde im Labor oder in bildgebenden Verfahren nachweisen. Die Diagnose wird klinisch nach den o.g. Kriterien gestellt. Zum differentialdiagnostischen Ausschluss der o.g. Erkrankungen empfiehlt sich neben einer gezielten Anamnese und körperlichen Untersuchung auch ein internistisch-rheumatologisches Labor-Screening: z. B. Differential-Blutbild, CK, CRP, BSG, Rheumafaktor, ANA.

### 8.1.4 Konventionelle Therapie

Weitgehende Einigkeit über die Diagnosekriterien besteht erst seit 1990. Davor wurde die Existenz eines eigenständigen Krankheitsbildes häufig bestritten. Bis heute werden daran teilweise noch Zweifel geäußert. Aufgrund der unklaren Ätiologie, der teilweise schwer einzuordnenden, multiplen Symptome und der häufigen Therapieresistenz gegenüber etablierten schmerztherapeutischen medikamentösen Strategien existieren bisher keine allgemein anerkannten Therapieleitlinien. Patienten berichten, dass häufig eine lange Arzt-Suche notwendig ist, bis die Diagnose gestellt wird und dass das Arzt-Patienten-Verhältnis oft durch beidseitige

Frustration und Resignation bezüglich der therapeutischen Möglichkeiten belastet wird.

In Einrichtungen, die sich schwerpunktmäßig mit Fibromyalgie-Kranken beschäftigen, hat sich – unabhängig davon, ob es sich um eine konventionelle oder komplementäre Ausrichtung handelt – häufig ein pragmatisches Vorgehen entwickelt, bei dem sowohl die medikamentösen als auch die – ursprünglich komplementären – nicht-medikamentösen Therapien zum Einsatz kommen. Insofern existiert die ansonsten vorhandene Trennung zwischen konventioneller Medizin/Psychosomatik/Naturheilkunde in der Fibromyalgie-Behandlung weniger als sonst üblich.

In „konventionellen“ rheumatologischen Zentren werden z. B. einzelne Therapien, die im Folgenden als „komplementär“ bezeichnet werden, ebenfalls durchgeführt. Das bezieht sich insbesondere auf Teile der physikalischen Therapie und der Bewegungstherapie (Bewegungsbäder u. a.).

### Aufklärung und Beratung

Bisher wurde kaum untersucht, ob die Diagnosestellung zu einer verbesserten Prognose führt. Es wurde häufig darüber spekuliert, ob sich die Kenntnis der Diagnose ungünstig auf den Verlauf auswirken kann. In der klinischen Praxis zeigt sich dagegen, dass die Diagnosestellung eine notwendige Voraussetzung für eine sinnvolle Therapie ist. Eine ausreichende Motivation der Patienten für die meisten Behandlungen lässt sich langfristig nur dann erreichen, wenn Einigkeit über die Diagnose besteht und eine darauf basierende Aufklärung und Schulung erfolgt. White et al. zeigten (2002), dass sich der Gesundheitszustand von Fibromyalgie-Kranken nach der Diagnosestellung insgesamt verbesserte und dass dadurch keine vermehrte Tendenz zur Invalidisierung entstand.

Patientenschulungen, Beratung und Aufklärung können als wirksame, evidenz-basierte Verfahren in der Fibromyalgie-Behandlung angesehen werden. Sie stellen die Basis der konventionellen und der komplementären Therapie dar.

Die Beratung sollte darüber informieren, dass es sich um eine chronische Schmerzerkrankung handelt, die keine entzündlichen, destruirenden Ursachen hat. Die Patienten sollten verstehen, dass sich das Vorgehen deshalb deutlich von dem bei akuten oder entzündlich/degenerativ bedingten Schmerzen unterscheidet und dass zwar keine kurzfristige Heilung möglich ist, aber langfristig wirksame Therapien bekannt sind.



Diese bestehen in der Regel aus einem multimodalen Programm (z.B. regelmäßiges körperliches Training, Entspannungsverfahren, Ernährungsumstellung, kognitive Verhaltenstherapie, Medikamente), für das eine grundsätzliche Bereitschaft zu Lebensstiländerungen und Eigenaktivität erforderlich ist. Um diese Bereitschaft zu fördern und den Einstieg in konkrete Veränderungen einzuleiten, hat sich das Vorgehen der Ordnungstherapie nach dem Essener Modell besonders bewährt (☞ 8.1.5).

Außerdem sollte die Teilnahme an einer Selbsthilfegruppe empfohlen werden.

### Medikamentöse Therapie

Die Behandlung mit trizyklischen Antidepressiva kann als evidenz-basiert hinsichtlich einer Besserung des Wohlbefindens und bei Schlafstörungen angesehen werden (besonders Amitriptylin 25–50 mg zur Nacht). Die Langzeitwirkungen (> 12 Monate) wurden allerdings noch nicht ausreichend überprüft.

Die Wirksamkeit der nachfolgend genannten Substanzen wurde in einzelnen Studien gezeigt, kann aber bisher nicht als ausreichend gesichert angesehen werden:

- Sel. Serotonin-Re-Uptake-Hemmer (SSRI, besonders Fluoxetin, 20–80 mg/d);
- Pregabalin 450 mg/d;
- Serotonin-Noradrenalin-Re-Uptake-Hemmer (SNRI, z.B. Duloxetin 120 mg/d, in Deutschland zugelassen für die Behandlung von Frauen mit mittelschwerer bis schwerer Harninkontinenz);

Eine ebenfalls mäßige Evidenz besteht für Tramadol als Monotherapie (200–300 mg/d) und in der Kombination mit Paracetamol.

Bisher konnte keine Wirksamkeit für weitere Medikamente (z.B. Kortikosteroide, nicht-steroidale Antirheumatika, Opioide, Sedativa, Melatonin, Magnesium) nachgewiesen werden.

### Psychotherapie: Kognitive Verhaltenstherapie

Die Therapie setzt an Gedanken und Vorstellungen an, die eine negative Haltung, Gefühle und Gedanken gegenüber sich selbst und anderen bewirken. Durch Bewusstmachung und Hilfen zur Veränderung können z.B. selbstschädigende Gedanken wie „ich bin den Schmerzen hilflos ausgeliefert und kann nichts dagegen tun“ gegen hilfreiche, realistischere Gedanken und Einstellungen ersetzt werden. Diese sog. „kognitive Restrukturierung“ wird auch im Harvard-Konzept der Mind-Body-Medicine verwendet. Sie ist im Sinne der Hilfe zur

Selbsthilfe unverzichtbar, weil unrealistische, destruktive Gedanken und Überzeugungen (z.B. der eigenen Wertlosigkeit, Hilflosigkeit und Hoffnungslosigkeit) alle anderen therapeutischen Bemühungen negativ beeinflussen können. Die kognitive Verhaltenstherapie kann als evidenz-basiertes Verfahren in der FMS-Therapie angesehen werden.

Andere psychotherapeutische Verfahren können ebenfalls sinnvoll sein, ein ausreichender Wirksamkeitsnachweis liegt allerdings nicht vor.

## 8.1.5 Komplementäre Therapie

### Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR

#### ■ Ordnungstherapie

Die Ordnungstherapie klassischer Prägung (z.B. nach Kneipp, Bircher-Benner) soll den Patienten eine ganzheitliche „Lebensordnung“ (z.B. im Sinne der Diata des Hippokrates von Kos) vermitteln, die zu einem gesünderen Leben führt. Es geht z.B. um einen Ausgleich von Aktivität und Entspannung, gesunde Ernährung und die Beachtung von Biorhythmen (z.B. ausreichend Schlaf). Diese Faktoren einer gesunden Lebensführung sind für Fibromyalgiepatienten von erheblicher Relevanz, wie die positive Evidenz hinsichtlich Schulungen, Beratungen, Ausdauertraining u. a. zeigt.

In der Ordnungstherapie nach dem Essener Modell (☞ 14) werden diese Aspekte der klassischen Ordnungstherapie um die Stärkung der Selbsthilfefähigkeit und um die Mind-Body-Medicine erweitert.

Durch die Schulung und Beratung soll bei den Patienten ein Bewusstsein dafür entstehen, dass die größten Potenziale zu einer Besserung der Erkrankung bei ihnen selbst liegen (die sog. internale Kontrollüberzeugung). Diese Überzeugung kann sich nur ausbilden, wenn ein Glaube an die grundsätzliche Fähigkeit, sich selbst helfen zu können, vorhanden ist (sog. Selbstwirksamkeitserwartung, self efficacy nach Bandura).

Die meisten Menschen verfügen bereits über Fähigkeiten zur Selbsthilfe (Ressourcen im Sinne der Salutogenese nach Antonovsky), die ihnen aber häufig nicht als solche bewusst sind. Das Ziel der Beratung und Schulung besteht also vorwiegend in der Hilfe zur Selbsthilfe. Dafür ist es in der Regel erforderlich, dass gleichzeitig die Überzeugung abnimmt, die Erkrankung könnte ohne das eigene Zutun allein von außen (durch Ärzte, Therapeuten, Medikamente) gebessert werden (externale Kontrollüberzeugung). Da viele Patienten gewohnt sind, ihre Hoffnungen v. a. auf Medikamente und passive



Behandlungen zu setzen, ist dieser Prozess in der Regel mit Frustration verbunden. An dieser Stelle ist viel Empathie erforderlich, um die therapeutische Beziehung nicht zu gefährden, das ungewohnte Vorgehen verständlich zu machen und um eine Motivation für langfristige Veränderungen zu erreichen.

Den Patienten wird in einer Gruppentherapie vermittelt, wie sie langfristig wirksame Therapiemaßnahmen selbstständig durchführen und in ihren Alltag integrieren können. Alle nachfolgend genannten Verfahren (z. B. Bewegungstherapie, Entspannungsverfahren, kognitive Restrukturierung, Achtsamkeit, physikalische Therapie, Ernährungsschulung) bedürfen zunächst der Anleitung, sollten aber so vermittelt werden, dass sie langfristig eigenständig fortgesetzt werden können. Im Folgenden soll der Schwerpunkt auf solche Verfahren gelegt werden, die als Selbsthilfemaßnahmen geeignet sind.

### ■ Mind-Body-Medicine

Die Mind-Body-Medicine setzt das Konzept der Achtsamkeit und die Meditation zur Reduktion von Angst, Depression, Stress, Schmerz u. a. ein (☞ 24.1). Die Verfahren können bei diesen Indikationen als evidenzbasiert angesehen werden.

Die Meditation kann als stille Konzentration auf den eigenen Atem, ein Mantra (Spruch, Satz, Wort), ein Bild, einen Klang, eine Vorstellung o. ä. durchgeführt werden, ohne dass ein religiöser Hintergrund notwendig ist. Die jeweilige „Meditationstechnik“ ist dabei nur eine Hilfe, um eine ungeteilte, entspannte, nicht-wertende Aufmerksamkeit für die gesamte Realität des gegenwärtigen Augenblickes zu erreichen. Der Effekt besteht u. a. darin, dass Gedanken und Gefühle zur Ruhe kommen können und die Anspannung nachlässt („relaxation-response“). Das Verfahren ist denkbar einfach, aber nicht leicht durchzuführen, weil unweigerlich körperliche Empfindungen, wie Schmerzen, Gedanken und Gefühle, auftauchen und die Aufmerksamkeit ablenken. Die Übung besteht darin, die Körperempfindungen, Gedanken und Gefühle in einer liebevollen und nicht-wertenden Haltung wahrzunehmen, aber sie nicht festzuhalten und sich nicht mit ihnen zu identifizieren. Wenn z. B. starke Schmerzen auftauchen, wird versucht, die Schmerzen neutral zu betrachten, sie liebevoll und wertfrei als einen Teil der eigenen Realität anzunehmen und dann zum Meditationsinhalt zurückzukehren. Durch regelmäßige Übung ist es möglich, den Fokus der Aufmerksamkeit von den Schmerzen zu lösen und das Bewusstsein für die gesamte gegenwärtige Wirklichkeit zu öffnen. Wenn

die Konzentration auf den Schmerz nachlässt, nimmt der Leidensdruck ab und das Interesse für das Leben außerhalb der Schmerzen wieder zu. In diesem Sinne ist die Meditation als wirkungsvolles Selbsthilfemaßnahmen für Fibromyalgie-Patienten geeignet. Es ist möglich, dass die Schmerzen zunächst unverändert bleiben. Es kann aber trotzdem zu einer deutlich verbesserten Lebensqualität und Krankheitsbewältigung kommen.

Für die Mind-Body-Verfahren wurde eine starke Evidenz bezüglich einer Besserung der Selbstwirksamkeitserwartung (self efficacy, s. o.) bei FMS-Patienten beobachtet, wohingegen die Beeinflussung aller anderen relevanten Parameter noch nicht sicher beurteilt werden kann. Das Verfahren ist wissenschaftlich plausibel und gut zur Selbsthilfe geeignet.

### Entspannende Verfahren

Die generelle Wirksamkeit von Entspannungsverfahren bei Angst, Depression und Schlafstörungen, die wichtige Begleitsymptome des FMS darstellen, ist nach EBM-Kriterien ausreichend nachgewiesen worden. Bezüglich der Wirkung in der FMS-Therapie existieren positive Hinweise auf eine Wirksamkeit der Verfahren Biofeedback und Hypnose.

### ■ Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson (PMR)

Die PMR stellt ein einfaches, leicht erlernbares Entspannungsverfahren dar, das ohne technische Hilfsmittel auskommt und gut als Selbsthilfestrategie erlernt werden kann (☞ 24.2). Die Patienten haben die Möglichkeit, mit diesem Entspannungsverfahren direkt an der schmerzhaft verspannten Muskulatur anzusetzen und eine Linderung zu erreichen.

Für die positive Wirkung bei Angst, Depression und Schlafstörungen ist eine mittlere Evidenz vorhanden. Die Wirkung in der FMS-Therapie ist bisher nicht ausreichend untersucht worden, meist wurde die PMR in multimodalen Therapiekonzepten eingesetzt, sodass ihre spezifische Wirkung nicht beurteilt werden kann. Das Verfahren hat sich wegen der Vorteile bei der täglichen Eigenanwendung bewährt. Es besteht eine ausreichende wissenschaftliche Plausibilität.

### Ernährung

#### ■ Vollwerternährung

Für Fibromyalgie-Patienten kann eine weitgehend vegetarische Vollwerternährung (☞ 15.1) empfohlen werden. Es werden positive Wirkungen über eine Beeinflussung

sung der Eicosanoid-Synthese und des antioxidativen Systems postuliert. Aus den Ergebnissen kleinerer Pilotstudien lassen sich Hinweise auf eine positive Wirksamkeit einer vegetarischen Ernährung ableiten.

Eine Vollwerternährung ist deshalb sinnvoll, weil durch naturbelassene Nahrung ein möglicherweise krankheitsverstärkender Effekt durch Zusatzstoffe (z.B. Geschmacksverstärker, Süßstoffe) vermieden wird (Smith et al. 2001).

Wenn gleichzeitig Symptome eines Reizdarmsyndroms vorliegen, sollte eine leicht verdauliche Vollwertkost mit einem geringeren Rohkost-Anteil verwendet werden.

### ■ Heilfasten

Die traditionelle Intention des Fastens beruht auf der Vorstellung einer körperlichen und seelischen „Reinigung“. Beim Fasten (§ 15.4) kommt es zu komplexen vegetativen, metabolischen, immunologischen und psychischen Veränderungen, die bisher nur teilweise untersucht und verstanden wurden. Die Patienten beschreiben häufig ein Gefühl der Entlastung, eine größere Klarheit des Denkens und Fühlens, eine verbesserte Entspannungsfähigkeit und eine Schmerzreduktion. Durch die beschriebenen Veränderungen kann mehr Wohlbefinden und ein Gefühl der körperlich-seelischen Kräftigung entstehen, die auch nach der Fastentherapie andauern. Heilfastenbehandlungen eignen sich deshalb gut als Einstieg in Verhaltensänderungen. Aus diesen Gründen sind Fastenbehandlungen für Fibromyalgie-Patienten geeignet, vorausgesetzt es liegt keine Kontraindikation vor (§ 15.4). Die Auswirkungen einer Heilfastentherapie auf das FMS sind bisher wissenschaftlich nicht ausreichend untersucht worden.

## Bewegungstherapie

### ■ Ausdauertraining

Serielles Ausdauertraining im aeroben Bereich (§ 16.1) kann zu einer Verbesserung der Fibromyalgie-Symptome, der körperlichen Fitness und der Lebensqualität führen. Diese Effekte wurden sowohl bei einzelnen Sportarten (Walking, Ergometer-Training, u. a.) als auch bei kombinierten Trainingsprogrammen nachgewiesen. Sie lassen allerdings wieder nach, wenn das Training nicht kontinuierlich fortgesetzt wird. Am Anfang des Trainings kann es zu einer Zunahme der Schmerzen kommen. Die individuelle Trainingsintensität sollte so gewählt werden, dass das Training fortgesetzt werden kann und die evtl. Zunahme der Schmerzen gut tolerierbar bleibt. Es konnte außerdem gezeigt werden, dass

Ausdauertraining wirksam ist, wenn parallel Patientenschulungen stattfinden.

### ■ Bewegungsbäder

Bewegung im warmen Wasser ist als Einstieg in die Bewegungstherapie für Fibromyalgie-Patienten besonders geeignet, weil sie häufig als angenehm und weniger schmerzauslösend als andere Bewegungsformen empfunden wird. Die Wirksamkeit der Bewegungstherapie im Wasser wurde in einzelnen Untersuchungen gezeigt.

### ■ Feldenkrais-Therapie

Die Feldenkrais-Methode stellt eine ganzheitliche Bewegungslehre dar, die ein besseres Bewusstsein für den Körper und die eigenen Bewegungen ermöglicht (§ 16.4). Durch Einzelübungen („funktionale Integration“) und Gruppenarbeit („Bewusstheit durch Bewegung“) sollen gestörte Bewegungsabläufe im gesamten Körper wahrgenommen und selbstständig verändert werden. Schon- und Fehlhaltungen, die z.B. durch Schmerzen entstanden sind, können aufgelöst werden. Über die achtsame Wahrnehmung und Ausübung komplexer Bewegungen soll eine Möglichkeit entstehen, mehr Bewusstheit über die eigene körperlich-seelische Realität zu erlangen und über eine andere Form des Lernens zu mehr Beweglichkeit (in körperlicher, geistiger und seelischer Hinsicht) zu gelangen.

Bisher liegen kaum wissenschaftliche Publikationen vor, die Aufschluss über die Wirksamkeit des Verfahrens geben. Kontrollierte Studien zur Behandlung des FMS fehlen bisher. Wegen der wissenschaftlichen Plausibilität und des Potenzials zur Krankheitsbewältigung und Verbesserung der Selbsthilfefähigkeit ist das Verfahren für eine Anwendung in der Therapie des FMS geeignet.

### ■ Yoga

Yoga (§ 16.2) fördert die Beweglichkeit, die Entspannungsfähigkeit und ein positives Körperempfinden und ist deshalb als Langzeit-Selbstbehandlung für Fibromyalgie-Kranke besonders geeignet. So bietet das Yoga den Fibromyalgie-Kranken eine Möglichkeit, der Fixierung auf die Schmerzen zu entkommen und Akzeptanz und Entspannung trotz Schmerzen einzüben. Positive Effekte auf Schlafstörungen, Stressbelastung, Depression und Angst wurden beschrieben, es handelte sich dabei aber meist um unkontrollierte Studien. 2005 wurde die Wirksamkeit einer seriellen Iyengar-Yoga-Therapie bei chronisch unspezifischen Lumbalgie („low back pain“)

in einer randomisiert kontrollierten Studie gezeigt. Die Übergänge zwischen chronischen Rückenschmerzen und fibromyalgischen Beschwerden sind fließend. Zur spezifischen Fibromyalgie-Behandlung liegen bisher keine entsprechenden Untersuchungen vor.

### ■ Qigong, Tai-Chi

Es handelt sich um meditative Bewegungsübungen aus dem chinesischen Kulturkreis. Das Ziel ist es, den Fluss des Qi, der Lebensenergie, durch die Meridiane zu fördern und evtl. „Blockaden“ aufzulösen (☞ 16.3).

Da das FMS aus der Sicht der chinesischen Medizin mit Störungen im Bereich des Funktionskreises „Leber“ in Verbindung gebracht wird (s.o.), wo es in der Folge zu Störungen des freien Qi-Flusses kommt, sind Qigong und Tai-Chi sehr gut geeignet, um bei Fibromyalgie-Patienten zu einer seelisch-körperlichen Entspannung und zu einer Schmerzreduktion beizutragen.

Für das Tai-Chi liegt eine mäßige positive Evidenz für die FMS-Behandlung vor. Für das Qigong sind sowohl positive als auch widersprüchliche Ergebnisse publiziert worden. Aufgrund der wissenschaftlichen Plausibilität der Verfahren und der wichtigen Stellung im Bereich der chinesischen Medizin sind sie in der FMS-Therapie als sinnvoll anzusehen.

### TCM/Akupunktur

Die TCM (☞ 17) rechnet die Fibromyalgie zu den sog. Bi-Syndromen (Erkrankungen des Bewegungsapparates). Sie wird als „(Muskel-) Fleisch-Bi“ (Ji Bi) für „Weichteilrheumatismus“ bezeichnet und von den „Gelenk-Bi-Syndromen“ (Arthrose, Arthritis) unterschieden.

Aus der Sicht der Chinesischen Medizin liegt dem Ganzkörperschmerz häufig eine Störung in den Funktionskreisen „Leber“ („Qi Stagnation“, „Blut-Leere“) und „Milz“ („Leere“) zugrunde. Als Ursachen werden z. B. aufgetauter Ärger und Frustration, Ernährungsfehler, körperlich/geistige Überlastung, Bewegungsmangel, feuchtes Raumklima und Blutverluste (z. B. durch Menstruation) gesehen. Eine genaue Syndromdiagnose und daraus folgende Therapieentscheidungen kann nur durch in der TCM ausgebildete Ärzte unter Einbeziehung der speziellen Anamnese und Diagnostik erstellt werden. Die individuelle Therapie kann dann einzelne oder mehrere Verfahren der TCM beinhalten (z. B. Akupunktur, Kräuter-Therapie, Qigong, Gua Sha, Tuina, spezielle Ernährungsempfehlungen).

### ■ Akupunktur

Die Akupunktur (☞ 17.1) kann in der FMS-Therapie adjuvant eingesetzt werden. Eine sinnvolle Entscheidung über die Punktauswahl sollte in der Regel nur nach einer soliden Ausbildung erfolgen, weil es sich um ein komplexes Krankheitsbild handelt, das individuell sehr unterschiedlich behandelt werden kann.

Festgelegte Schemata für die Punktauswahl sind nur eingeschränkt sinnvoll. Im Rahmen eines pragmatischen Akupunkturkonzeptes können aber z. B. die u. g. Punkte verwendet werden (abgewandelt nach Bäcker und Hammes, 2005).

Wichtig ist, die Patienten zusätzlich über die Notwendigkeit einer multimodalen Langzeit-Therapie aufzuklären. Nachdem ein Review eher zu positiven Ergebnissen kam, zeigten sich in einer neuen, qualitativ hochwertigen Untersuchung keine Unterschiede einer Verum-Akupunktur (nach TCM-Kriterien) gegenüber 3 verschiedenen Schein-Akupunktur-Behandlungen (in einer Gruppe wurde die Haut nicht penetriert). Aufgrund dieser neuen Ergebnisse kann derzeit nicht von einer ausreichenden Evidenz für die Wirksamkeit der Akupunktur bei FMS ausgegangen werden. Da aber sowohl das Vorgehen in der TCM als auch die Methodik von Akupunkturstudien weiterhin kontrovers diskutiert werden müssen, ist ein abschließendes Urteil über die Wirksamkeit bzw. Unwirksamkeit bisher nicht möglich.

#### ● Akupunktur-Basispunkte (alternierend):

- L 3, Ma 36, Di 4, KG 12, Du 20;
- Mi 6, Pe 6, Bl 20, Bl 23, Du 20.

● **Ohrakupunktur:** Jerome, Polster, Thalamus, Shen Men, Frustrationspunkt, psychotrope Punkte 1–4, Herz (100).

#### ● Zusätzliche Punkte nach Symptomen:

- Generalisierte Schmerzempfindlichkeit: Gb 34, Di 4;
- Depression: He 7, KG 17;
- Schlafstörungen: He 7, Ni 6;
- Erschöpfung: KG 6, KG 4 (+ Moxa);
- Kälteempfindlichkeit: Ni 3 u. Bl 23 + Moxa;
- Reizdarm: Ma 25, KG 6.

### Physikalische Therapie

Die physikalische Therapie wird z. B. in Form von Vollbädern mit Badeszusätzen, Elektrotherapie, Kneipp-Verfahren, lokaler und Ganzkörper-Wärmetherapie sowie Kältekammer traditionell begleitend in der FMS-Therapie eingesetzt. Leider liegt bisher keine ausreichende Forschung vor, um die kurz- und langfristige Wirksamkeit der Behandlungen ausreichend beurteilen zu kön-

nen. Die Behandlungen können in adjuvanter Zielsetzung aber als wissenschaftlich plausibel angesehen werden.

### ■ Kneipp-Therapie

Bei Fibromyalgie-Patienten liegt häufig eine vegetative Labilität mit Thermoregulationsstörungen und Wetterfühligkeit vor. Um eine bessere vegetative Regulation zu erreichen, sind Reiz-Reaktionstherapien wie die Kneipp'schen Verfahren sinnvoll. Langfristig kann eine verbesserte vegetative Regulation und ein deutlicher Entspannungseffekt erreicht werden.

Da Patienten, die unter einem FMS leiden häufig sehr kälteempfindlich sind, empfiehlt sich ein vorsichtiger, schrittweise aufgebauter Therapieplan, wie er im Kapitel 9.1.5 beschrieben ist. Dann kommen beispielsweise zunächst kalte Waschungen und wechselwarme Fußbäder in Frage. Wenn eine ausreichende Gewöhnung an die Kalt-Anwendung stattgefunden hat, oder wenn von vornherein eine ausreichende Fähigkeit zur Wärmebildung vorhanden war, kann beispielsweise mit feuchtkalten Wickeln (Brust- oder Bauch-Wickel) und/oder mit kalten Güssen (Knie- oder Schenkel-Güsse) gearbeitet werden.

Die Verfahren eignen sich außerdem sehr gut für die regelmäßige Eigenanwendung. Wissenschaftliche Evidenz für die FMS-Behandlung liegt nicht vor.

### ■ Thermotherapie

- **Wärmeanwendungen:** Bewährt haben sich lokale Bienenwachs-, Heublumensack- oder Fango-Auflagen (z. B. LWS-Bereich). Da Fibromyalgie-Patienten häufig Wärmeanwendungen als wohltuend empfinden, können solche Auflagen unterstützend eingesetzt werden. Bisher liegen allerdings keine ausreichenden Forschungsergebnisse bezüglich lokaler Wärmeanwendungen vor.
- Ganzkörper-Wärmeanwendungen in Form von Sauna oder Infrarot-Hyperthermie können ebenfalls sinnvoll sein. Systematische Forschung fehlt bisher.
- **Kälteanwendung:** Die sog. Ganzkörper-Kryotherapie wird in der Form von Kältekammern (-60 bis -110 °C für 2–5 min.) in der FMS-Therapie angewendet. In einzelnen Untersuchungen wird ein positiver Kurzeffekt beschrieben. Der Nachweis von Langzeiteffekten fehlt bisher.

### ■ Balneotherapie

- **Vollbäder:** Warme Vollbäder werden von Fibromyalgie-Kranken häufig als wohltuend und entspannungsfördernd empfunden. Frischwasserbäder können lt. einer kleinen Pilotstudie die Schmerzen bei FMS verringern. Als Badezusätze eignen sich entspannungsfördernde Kräuter wie z. B. Heublume, Baldrian und Melisse.
- **Solebäder:** Wasser, dessen Kochsalzgehalt > 1,5% beträgt, wird als Sole bezeichnet. Sole- und Thermalbäder werden in der Balneologie traditionell bei schmerzhaften Erkrankungen des Bewegungsapparates (rheumatischer Formenkreis, Arthrosen, Muskelschmerzen) eingesetzt. Die Wirkung wird über eine postulierte Beeinflussung des vegetativen Systems und des Hypophysen-Nebennierenrinden-Systems erklärt. Systematische Grundlagenforschung fehlt bisher. Für das FMS besteht eine geringe Evidenz für eine serielle Behandlung mit Solebädern am Toten Meer.
- **Schwefelbäder:** Auch Schwefelbäder werden traditionell in der Behandlung „weichteilrheumatischer“ Beschwerden eingesetzt. Die Wirkungen werden über einen kräftigen unspezifischen Reiz, auf vegetative, metabolische und immunologische Funktionskreise erklärt. Nach serieller Anwendung soll es dann durch Adaptationsprozesse zu einer verbesserten Regulation in verschiedenen Körpersystemen kommen. Auch hier fehlt noch die Grundlagenforschung. Ein Teil der positiven Wirkung könnte bei Fibromyalgie-Kranken mit einer verbesserten Wärmebildung und mit einer besseren Entspannungsfähigkeit einhergehen.  
Es werden starke Allgemeinsymptome im Sinne von „Kurkrisen“ (Zunahme der Schmerzen, Schlafstörungen) nach Beginn der Therapie beschrieben. Außerdem wird von einer Reaktivierung nicht ausgeheilter entzündlicher Prozesse (wie z. B. Zahntzündungen) berichtet. Für die Fibromyalgie-Behandlung besteht eine geringe Evidenz aufgrund einer Pilotstudie.

### 8.1.6 Integrativer Stufenplan

Stufe	Klinik	Konventionelle Therapie (EVS <sup>3</sup> 8.1.4)	Komplementäre Therapie (EVS <sup>3</sup> 8.1.5)
1	Mäßiger Schmerz (VAS < 5), wenig Begleitsymptome	Diagnosestellung, Beratung/Schulung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Beratung</li> <li>● Bewegungstherapie/Ausdauertraining</li> <li>● Entspannungstraining</li> <li>● Selbsthilfegruppe</li> </ul>
2	Ausgeprägter Schmerz (VAS > 5), einige Begleitsymptome	Zusätzlich zu Stufe 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kognitive Verhaltenstherapie</li> <li>● Trizyklische Antidepressiva (bes. Amitriptylin) in niedriger Dosis</li> </ul>	Zusätzlich zu Stufe 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ordnungstherapie</li> <li>● Vorwiegend vegetarische Vollwerternährung</li> <li>● Physikalische Therapie</li> <li>● TCM</li> </ul>
3	Sozialer Rückzug, starke Schmerzen (VAS > 7), multiple Begleitsymptome	Zusätzlich zu Stufe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tramadol</li> <li>● Ggf. Pregabalin oder SSRI oder SNRI</li> </ul>	Intensives, ganzheitliches Schulungsprogramm (individuelle Anleitung)

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR	Mind-Body-Medicine (bezügl. Self-efficacy) Ia Kombinierte Selbsthilfe-Programme (Entspannung + Bewegung) Ia
Entspannende Verfahren	PMR II-III (**) Hypnotherapie Ib Biofeedback II-III (**)
Ernährung	Vollwerternährung II-III (**) Heilfasten IV (**)
Bewegungstherapie	Aerobes Ausdauertraining Ia Komplexe Bewegungstherapien (Qigong, Tai Chi, Yoga, Feldenkrais) II-III (**)
TCM/Akupunktur	IV (**)
Physikalische Therapie	Kneipp-Therapie IV (**) Balneotherapie (bes. Sole- und Schwefelbäder) II-III (**) Wärmeanwendungen IV (**)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II-III eingeordnet.

### 8.1.7 Prognose

Bei ca. 1/3 der Patienten lassen die Beschwerden im Verlauf von 10–15 Jahren wieder nach, obwohl weiterhin eine vermehrte Schmerzwahrnehmung besteht. Bei ca. 2/3 persistieren die Beschwerden, lassen aber häufig nach dem 60. Lebensjahr nach.

#### Literatur

<sup>1</sup> Assafi NP, Sherman KJ, Jacobson C, Goldberg J, Smith WR, Buchwald D: A randomised clinical trial of acupuncture

compared with sham acupuncture in fibromyalgia. *Ann Intern Med* 2005; 143:10–19.

- <sup>2</sup> Bäcker, M, Mücher, J: Fibromyalgie, Fibromyalgiesyndrom. In: Bäcker, M, Hammes, MG (Hrsg.): Akupunktur in der Schmerztherapie 2005, Urban und Fischer (Elsevier), München.
- <sup>3</sup> Berman, BM, Ezzo, J, Hadhazy, V, Swyers, JP: Is acupuncture effective in the treatment of Fibromyalgia?. *J Fam Pract* 1999; 48:213–218.
- <sup>4</sup> Busch, A, Schachter, CL, Peloso, PM, Bombardier, C: Exercise for treating fibromyalgia syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 3: CD 003786.



- 5 Ecker-Egle, ML, Egle, UT: Fibromyalgie In: Egle, UT, Hoffmann, SO, Lehmann, KA, Nix, WA (Hrsg.): Handbuch Chronischer Schmerz 2003, Schattauer, Stuttgart.
- 6 Goldenberg, DL, Burckhardt, C, Crofford, L: Management of Fibromyalgia Syndrom. JAMA 2004, 292(19): 2388 – 2395.
- 7 Hadhazy, VA, Ezzo, J, Creamer, P, Berman, BM: Mind-body therapies for the treatment of fibromyalgia. A systematic review. J Rheumatol. 2000; 27 (12): 2911 – 2918.
- 8 Kaartinen, K, Lammi, K, Hypeb, M, Nenonen, M, Hanninen, O, Rauma, AL: Vegan diet alleviates fibromyalgia symptoms. Scand J Rheumatol 2000; 29(5): 308 – 313.
- 9 Smith JD, Terpening CM, Schmidt SO, Gums JG: Relief of fibromyalgia symptoms following discontinuation of dietary excitotoxins. Ann Pharmacother. 2001 Jun;35(6):702 – 6
- 10 White, KP, Nielson, WR, Harth, M, Ostbye, T, Speechley, M: Does the label „fibromyalgia“ alter health status, function, and health service utilization? Arthritis Rheum. 2002; 47:260 – 265.
- 11 Williams, DA: Psychological and behavioural therapies in fibromyalgia and related syndroms. Best Pract Res Clin Rheumatol 2003; 17 (4): 649 – 665.
- 12 Wolfe, F, Smythe, HA, Yunus, MB, et al: The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. Arthritis Rheum. 1990; 33(2):160 – 172.

## 8.2 Kopfschmerz/Migräne

*Astrid Gendolla (Konventioneller Teil)*

*Thomas Ramm (Komplementärer Teil)*

### 8.2.1 Ätiologie/Epidemiologie/ Einteilung

#### Ätiologie

##### ■ Spannungskopfschmerz

Die Pathophysiologie des Spannungskopfschmerzes ist nicht genau geklärt. Es besteht ein **familiär erhöhtes Risiko**: Verwandte ersten Grades haben ein dreifach erhöhtes Risiko ebenfalls an einem Spannungskopfschmerz zu leiden. Im Liquorpunktat von Patienten mit chronischem Spannungskopfschmerz finden sich erhöhte Substanz P- und NGF-Titer, darüber hinaus auch eine erhöhte Produktion von NO bzw. erniedrigte Serotoninspiegel sowie sinkende Zahl von Thrombozyten. Des Weiteren werden **vaskuläre und muskuläre Faktoren** in der Pathogenese diskutiert. Auch **zentrale Mechanismen** werden beschrieben. Die Gabe von NO-Donatoren führt bei Patienten mit chronischem Spannungskopfschmerz zu vermehrtem Kopfschmerz, die Applikation eine NO-Synthetaseblockers vermindert die Kopfschmerzen. NO sensibilisiert spinale Neurone in der Schmerzverarbeitung, so dass NO-abhängige Prozesse möglicherweise zu

einer zentralen Sensibilisierung mit Erniedrigung von Schmerzschwellen führen. Darüber hinaus können auch **statische, mechanische Fehlbelastung** sowie **psychische Faktoren** auslösend sein.

##### ■ Migräne

**Vaskuläre und neurogene Mechanismen** spielen bei der Pathophysiologie der Migräne eine Rolle. Die Strukturen im Kopf, die von unmyelinisierten Fasern des N. trigeminus umgeben sind (große cerebrale Gefäße, piale Gefäße, Dura mata) sind die Strukturen, die nozizeptive Impulse generieren. Ungeklärt ist nach wie vor, warum es bei bestehender genetischer Grundlage periodisch zum Auftreten von Migräneattacken kommt, und diese auch nach Stunden bis Tagen wieder sistieren.

Eine Aktivität im Kerngebiet des N. trigeminus wird über C-Fasern, die die genannten Strukturen innervieren, weitergeben. Auf vaskulärer Ebene kommt es zu einer schmerzhaften Vasodilatation und Konstriktion kranialer Gefäße. Auf neurogener Ebene werden vasoaktive Neuropeptide wie Substanz P, Calcitonin Related Peptide sowie Vasoaktives Peptid nach Aktivierung aus den Fasern freigesetzt. Dies führt zu einer Plasmaextravasation in perivaskuläres Gewebe. Dem folgt ein Anschwellen von Mastzellen und Histiozyten mit Degranulation und Freisetzung von Entzündungsmediatoren wie Histamin, Serotonin und Prostaglandinen. Im Tiermodell konnte nachgewiesen werden, dass diese Mechanismen sich sowohl intrakraniell wie auch auf Höhe C1 und C2 (Ausbreitung des N. trigeminus) manifestieren. Die tierexperimentellen Modelle basieren auf einem humanen Experiment: Bei Migränepatienten (Edvinson+Goadsby 1998) wurde CGRP im venösen Abflussgebiet der Meningen in der V. jugularis externa gemessen. Im beschwerdefreien Intervall war bei denselben Patienten CGRP nicht erhöht. Die Weiterleitung des Schmerzes erfolgt dann analog anderer Schmerzsyndrome durch periäquiduktales Grau sowie über den trigeminothalamischen Trakt zum Thalamus. Die Pathophysiologie der Aura ist weniger gut untersucht. Nach kortikaler Reizung kommt es zu einer sich fortsetzenden Depolarisierung der Neuronen (cortical spreading depression), in Folge dessen zu einer Änderung des kortikalen Blutflusses.

**Genetik:** In vielen Familien finden sich Migränepatienten in allen Generationen. Zwillingstudien zeigen signifikant höhere Inzidenzen bei monozygoten Zwillingen (Ferari und Russel 1999). Für eine Sonderform der Migräne (familiär hemiplegische Migräne, FHM) ist bereits ein gesicherter Erbgang nachgewiesen worden. Das be-



troffene Gen (CACNA1A auf dem Chromosom 19P13) weist einen Defekt in der  $\alpha_1$ -Untereinheit des P/Q- $\text{Ca}^{2+}$ -Kanals auf. Ein weiterer Genlokus ist auf dem Chromosom 1Q bei Patienten mit FMH entdeckt worden, der ebenfalls die  $\alpha_1\text{E}$ -Untereinheit eines R/T- $\text{Ca}^{2+}$ -Kanals betrifft. Diese genetische Veränderung bedingt zum Teil eine erhöhte Öffnungsfrequenz des betroffenen Kanals, wobei der Kalziumeinstrom in die Zelle verstärkt wird und es zu Potenzialverschiebungen in der betroffenen Zelle kommt. Die Folge ist eine Lähmung der Zelle, bis sekundäre Mechanismen die intrazelluläre Kalziumkonzentration erneut senken. In dieser Zeit besteht eine Plegie der betroffenen motorischen Strukturen. Zusammenfassend ist Migräne nicht die Folge eines einzelnen genetischen Defektes, wahrscheinlich sind mehrere Gene involviert, die zu individuellen phänotypischen Mustern führen.

#### ■ Medikamenteninduzierter Kopfschmerz

Zur Ätiologie ist wenig bekannt, eine genetische Disposition scheint eine Rolle zu spielen. Menschen, die auf Grund chronischer Schmerzen (rheumatoide Arthritis) regelmäßig Schmerzmittel einnehmen, entwickeln im Gegensatz zu Patienten, die dies aus Gründen der primären Kopfschmerzen, z. B. Migräne oder Spannungskopfschmerz tun, keinen medikamentösen Kopfschmerz. Auch der psychotrope Effekt von z. B. Koffein, Codein, Barbituraten spielt eine Rolle in der Entwicklung des medikamenteninduzierten Kopfschmerzes. Im Rahmen von psychologischen Aspekten führt der jeweils auftretende Entzugskopfschmerz nach einer ausgelassenen Schmerzmitteleinnahme und die nachfolgende Befreiung durch Analgetikaeinnahme zu einer positiven Konditionierung. Zu triptaninduziertem Kopfschmerz liegen umfangreiche Studien vor. Zusammenfassend führen Triptane schneller und in niedrigeren Dosierungen als Analgetika und Mutterkornalkaloide zu einem medikamenteninduzierten Kopfschmerz. Die kritische Dosis waren 18 Einzeldosen/Monat, im Vergleich zu 114 Einzeldosen Analgetika/Monat. Außerdem tritt die Entwicklung wesentlich schneller ein (Triptane 1,7 Jahre, Analgetika 4,8 Jahre).

#### ■ Clusterkopfschmerz

Neue bildgebende Studien machten deutlich, dass nicht nur die vasogene Ursache (entzündlicher Prozess des Venus cavernosus und der abführenden Venen als Ursache der Schmerzen und autonomen Symptome) ursächlich sein kann. Es zeigte sich v. a. eine Aktivierung im inferi-

oren, posterioren, hypothalamischen Grau, einem Bereich der für Zirkadiane und Schlaf-/Wachrhythmen verantwortlich ist.

#### Epidemiologie

- **Kopfschmerzen sind eine Volkserkrankung.** Die Prävalenz der Migräne beträgt 6–8% bei Männern und 12–16% bei Frauen. Die Angaben über die 1-Jahres-Prävalenz für episodische Spannungskopfschmerzen schwanken, liegen jedoch zwischen 70% und 80%. Spannungskopfschmerzen sind bei Frauen etwas häufiger als bei Männern. Trigemino-autonome Kopfschmerzen sind selten, hier liegt die Prävalenz bei 92 zu 100 000, das Geschlechterverhältnis von 3–7 : 1 zu Gunsten des männlichen Geschlechts. Der medikamenteninduzierte Kopfschmerz hat eine Prävalenz von ca. 2%.
- **Ökonomische Aspekte:** Im Rahmen epidemiologischer Studien wurden z. T. auch Kosten evaluiert, wobei die direkten (Diagnostik, Therapie) den indirekten (Reduktion der Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz und in Alltagsaktivitäten) deutlich unterliegen. Die jährlichen indirekten Kosten durch Migräne werden in den USA auf 8 Mio. Dollar geschätzt.
- **Arztkonsultation:** Nur 50% der Migränepatienten suchen jemals wegen Migräne einen Arzt auf, davon befinden sich nur 30% in regelmäßiger ärztlicher Behandlung.

Zur Epidemiologie der verschiedenen Kopfschmerzformen  8.2.2

#### Einteilung

Unterschieden werden primäre Kopfschmerzen von sekundären Kopfschmerzen:

##### ■ Primäre Kopfschmerzen

Z. B. Migräne, Kopfschmerz vom Spannungstyp, Clusterkopfschmerz sowie Kopfschmerz ohne begleitende strukturelle Läsion. Hier wird mittels apparativer oder klinischer Untersuchung keine Ursache gefunden, sie werden auch als **idiopathische Kopfschmerzzerkrankungen** bezeichnet.

##### ■ Sekundäre Kopfschmerzen

Z. B. Kopfschmerz nach Schädelhirntrauma, bei Gefäßstörungen, bei nicht vaskulären intrakraniellen Störungen, durch Einwirkung von Substanzen oder deren Entzug, bei nicht primär den Kopf betreffenden Infekti-

onen, bei Stoffwechselstörungen, bei Erkrankungen des Hals-, Nasen-, Ohrenbereiches, sowie bei Affektionen von Nervenstämmen. Sekundäre Kopfschmerzen sind Symptom einer morphologisch oder biochemisch nachweisbaren Erkrankung, innerhalb oder außerhalb des zentralen Nervensystems. Sekundäre Kopfschmerzen machen nur 10% aller Kopfschmerzsyndrome aus, wegen der Konsequenzen verdienen sie jedoch besondere Beachtung. Hinweise auf sekundäre Kopfschmerzen sind:

- Neues Auftreten von Kopfschmerzen bei Patienten über 50 Jahre;
- Perakuter Kopfschmerz/apoplektischer Kopfschmerzbeginn;
- Subakuter Beginn des Kopfschmerzes mit Progredienz des Kopfschmerzes ohne Ansprechen auf Therapie;
- Kopfschmerz mit Begleitsymptomatik wie Fieber, Übelkeit, Erbrechen ohne systemische Erkrankung;
- Kopfschmerz mit fokalneurologischem Defizit;
- Kopfschmerz bei Patienten mit konsumierenden Erkrankungen.

#### ■ Spezielle Einteilung der verschiedenen Kopfschmerzformen

8.2.2

### 8.2.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

#### Spannungskopfschmerzen

##### Definition

Der episodische Spannungskopfschmerz wird vom chronischen Spannungskopfschmerz unterschieden:

- **Beim episodischen Spannungskopfschmerz** bestehen mindestens zehn zu beobachtende Kopfschmerzereignisse an weniger als 180 Kopfschmerztagen/Jahr. Die Kopfschmerzdauer beträgt zwischen 30 min. und 7 Tagen und weist mindestens folgende Charakteristika auf: bilateral, drückend, ziehend, nicht pulsierend, leichte bis mittelschwere Schmerzintensität, keine Zunahme bei körperlicher Aktivität. Der episodische Spannungskopfschmerz ist mit einer Lebenszeitprävalenz von über 78% der häufigste Kopfschmerz. Der Krankheitsbeginn liegt meist zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr, Frauen sind im Geschlechterverhältnis 4 : 3 etwas häufiger als Männer betroffen.

- **Chronischer Spannungskopfschmerz** liegt vor, wenn ein phänomenologisch ähnlicher Kopfschmerz an mindestens 15 Tagen pro Monat und an mehr als sechs Monaten pro Jahr besteht. 4–6% der Bevölkerung leiden an chronischen Kopfschmerzen, davon 2–3% an einem chronischen Spannungskopfschmerz. Auch hier überwiegt das weibliche Geschlecht (2 : 1). Der Terminus „chronic migraine“ hat Eingang in die revidierte Klassifikation der Internationalen Kopfschmerzgesellschaft gefunden. Ca. 2% der Bevölkerung leiden an einer chronischen, täglich auftretenden Migräne. 0,2% der Bevölkerung haben einen akut beginnenden täglich auftretenden Kopfschmerz (new daily persistent headache). Die Hauptursache für einen chronischen Kopfschmerz liegt jedoch in einem Analgetika-Missbrauch. Bei 64% aller Patienten mit chronischem Spannungskopfschmerz finden sich psychiatrische Komorbiditäten (50% Depression, 22% Panikerkrankungen).

##### Klinik

- Der episodische Spannungskopfschmerz ist von leichter bis mittlerer Intensität, wird von Patienten häufig als dumpf drückend, haubenartig oder bandförmig um den Kopf herum beschrieben.
- Vegetative Begleitsymptome bis auf gelegentliche Lichtempfindlichkeit fehlen.
- Körperliche Aktivität verstärkt den Kopfschmerz im Gegensatz zur Migräne nicht.

##### Differenzialdiagnosen

Aus dem Bereich der primären Kopfschmerzen sollten differenzialdiagnostisch die New daily persistent headache, die Hemicrania continua (Ansprechen auf Indometacin) sowie die chronische Migräne abgegrenzt werden.

Bei sekundären Kopfschmerzformen stehen in der Differenzialdiagnose der medikamenteninduzierte Dauerkopfschmerz an erster Stelle, durch weitergehende Untersuchung kann ein Pseudotumor cerebri, eine kraniozervikale Übergangsanomalie, eine Tumorgenese sowie eine chronische Meningitis, eine chronisch frontale Sinusitis, systemische Entzündungen sowie metabolische Erkrankungen, ein chronisch subdurales Hämatom oder eine Sinusvenenthrombose den Kopfschmerz maskieren.

## Migräne

### Definition

Die internationale Kopfschmerzgesellschaft klassifiziert in ihrer Version im Jahre 2004 verschiedene Subgruppen der Migräne die generell typisch für die Erkrankung sind:

- **Periodisch auftretende, einseitige Kopfschmerzen**, die zwischen 4 und 72 Stunden andauern.
- Schmerzcharakter: stechend pulsierend von mittlerer bis stärkerer Intensität.
- Der Schmerz wird durch körperliche Aktivität verstärkt.
- Typische **autonome Begleitsymptomatik** sind Nausea, Vomitus, Phono-, Photo- und Osmophobie.

Ca. 10% aller Patienten weisen eine **Aurasymptomatik** auf, die der Schmerzphase vorhergeht. Unter Aurasymptomatik versteht man neurologische Reiz- und Ausfallserscheinungen, die unterschiedlichen kortikalen Arealen zugeordnet werden können (wie Sehstörungen, Skotome, Fortifikationen, Hemianopsien, Parästhesien, Dysästhesien, neuropsychologische Defizite, Paresen). Diese Symptome entwickeln sich über 5–20 Minuten und klingen innerhalb von 60 Minuten wieder ab. Prolongierte Auren können bis zu einer Woche bestehen. Frauen jenseits des 40. Lebensjahres, die an einer Migräne mit Aura leiden, übergewichtig sind, rauchen und eine hormonelle Antikonzeption einnehmen, tragen ein erhöhtes Risiko an einem Schlaganfall zu erkranken (Boos C. 1999).

### Migräne bei Kindern

Die Prävalenz für Migräne bei Kindern schwankt zwischen 2% und 5%. Vor der Pubertät sind Mädchen und Jungen gleich häufig betroffen (Bille 1962). Nach der Pubertät verschiebt sich das Geschlechterverhältnis auf 3:1 zu Ungunsten von Mädchen. Kindliche Migräne zeichnet sich durch eine kürzere Attackendauer aus, gelegentlich können autonome Begleitsymptomatik wie abdominale Schmerzen oder Vomitus klinisch im Vordergrund stehen.

### Medikamenteninduzierter Kopfschmerz

Gemäß der Internationale Kopfschmerzgesellschaft erfüllt der chronische medikamenteninduzierte Kopfschmerz mindestens eine der folgenden Kriterien:

- Chronische Schmerzen (über 15 Tage pro Monat),
- Schmerzcharakter: dumpf drückend, leichte bis mittelschwere Intensität, beidseitig,

- Kopfschmerz entsteht nach einem Medikamentenmissbrauch (Einnahme an mehr als 15 Tagen pro Monat für über einen Monat),
- Deutliche Besserung bzw. Sistieren innerhalb von 2 Monaten nach Entzug.

Klinisch ist der durch Ergotamine oder Triptane induzierte Kopfschmerz eher einer Migräne ähnelnd, pochend pulsierend und eher einseitig, die International Headache Society (IHS) legt als Obergrenze 10 Tage pro Monat für Ergotamine und Triptane, sowie 15 Tage pro Monat für frei verkäufliche Schmerzmittel aus. Schmerzmittelmissbrauch und medikamenteninduzierter Kopfschmerz sind ein wachsendes gesundheitliches Problem, Prävalenzen liegen je nach Studie zwischen 2 und 4%. Bis zu 25% aller Patienten, die sich in Spezialambulanzen vorstellen, leiden an diesem Kopfschmerzsyndrom.

### Trigemino-autonomer Kopfschmerz

Unter diese Gruppe fallen:

- Episodischer/chronischer Clusterkopfschmerz,
- Episodische/chronische paroxysmale Hemikranie,
- Hemicrania continua,
- SUNCT-Syndrom.

### Episodischer/chronischer Clusterkopfschmerz

- Der Clusterkopfschmerz ist erstmals 1939 von Horton beschrieben worden. Klinisch stehen **starke einseitige orbitale bzw. supraorbital und/oder temporale Schmerzen**, die unbehandelt zwischen 15 und 100 Minuten andauern im Vordergrund.
- Mindestens eines der folgenden **Begleitsymptome** wird laut IHS-Klassifikation ipsilateral zum Kopfschmerz gefordert: Konjunktivale Injektion, Lakrimation, Rhinorrhö, nasale Kongestion, Myosis, Ptosis, Lidödem, Schwitzen in Stirn und Gesicht.
- Die Attackenfrequenz kann schwanken zwischen einer Attacke alle 48 Stunden bis zu 1–8 Attacken pro Tag. Klinisch kennzeichnend ist, dass diese Attacken häufig zur gleichen Uhrzeit und nächtlich betont auftreten. Darüber hinaus tritt der episodische Clusterkopfschmerz gehäuft im Frühjahr und Herbst auf.
- Die Prävalenz liegt bei 0,9%, das Geschlechterverhältnis liegt bei 3:1 zu Ungunsten der Männer. Bei ca. 15% der Betroffenen geht die primär episodische Form in eine chronische Verlaufsform über.

### Episodische/chronische paroxysmale Hemikranie (CPH)

Die CPH ist sehr selten (0,1–0,3% der Bevölkerung), Frauen sind im Verhältnis 3 : 1 häufiger betroffen. Klinik:

- Die Attacken sind kurz, 2 bis max. 45 Minuten, treten streng halbseitig auf mit orbitaler, supraorbitaler oder temporaler Lokalisation.
- Die Attackenfrequenz pro Tag ist hoch (bis zu 40 Attacken pro Tag).
- Begleitet werden diese Attacken von mindesten einem ipsilateralen autonomen Symptom, wie Lakrimation, nasaler Kongestion, Rhinorrhö sowie konjunktivale Injektion, Lidödem oder Ptosis.
- Differenzialdiagnostisch zum Clusterkopfschmerz sind die Attacken der CPH kürzer und die autonomen Begleitsymptome weniger stark ausgeprägt. Auch weisen Patienten das für den Clusterkopfschmerz typische „pacing around“ (Bewegungsunruhe) auf.

### SUNCT-Syndrom

- 5–250 Sekunden andauernde Schmerzattacken, vor allem im Versorgungsgebiet des ersten Trigeminusastes, treten streng einseitig auf.
- Der Schmerz ist von schwerster Intensität, der Charakter stechend brennend.
- Die Patienten weisen nicht das für den Clusterkopfschmerz typische „pacing around“ auf (s.o.).
- Als Begleitsymptome besteht eine ausgeprägte Lakrimation mit konjunktivaler Injektion kurz nach Auftreten des Schmerzes.

### Hemicrania continua

Die Erkrankung beginnt in der Regel im dritten Lebensjahrzehnt, das Geschlechterverhältnis ist 2 : 1 zu Ungunsten der Frauen. Die Prävalenz ist nicht bekannt.

- Auf einen Dauerkopfschmerz lagern sich einzelne Schmerzattacken unterschiedlicher Länge auf.
- Häufig gehen diese mit autonomer Begleitsymptomatik einher.
- Man unterscheidet chronische von alternierenden Phasen.
- Die einzig sichere wirksame Therapie und gleichzeitig diagnostisches Kriterium ist ein Versuch mit Indometacin (promptes Ansprechen auf Indometacin 150–300 mg/d).

## 8.2.3 Diagnostik

Durch eine gezielte Anamnese, einen neurologischen und internistischen Untersuchungsbefund sowie eventuelle Zusatzuntersuchungen ist die Diagnostik der jeweiligen Kopfschmerzkrankung komplettiert. Die wesentlichen Punkte in der Anamnese sollten den Beginn des Kopfschmerzes, die Dauer des Kopfschmerzes und den Verlauf über die Zeit, den Charakter und die Intensität des Kopfschmerzes sowie eventuelle Begleiterkrankungen abfragen.

### Anamnese

- Auftreten: erstmalig/wiederholt?
- Schmerzart: attackenartig/Dauerkopfschmerz?
- Dauer: Sekunden/Stunden/Tage/Wochen?
- Schmerzqualität: einschießend bzw. pochend, dumpf drückend/stechend/Verstärkung bei Bewegung?
- Schmerzstärke: visuelle Analogskala 0–10/Vierstufenskala?
- Lokalisation: holokraniell/einseitig/retroorbital?
- Begleiterscheinungen: Nausea, Vomitus, Photo-, Phono- und Osmophobie, Ptose/Lakrimation/Aura?
- Verhalten des Patienten: Rückzug/körperliche Unruhe/Vermeiden bestimmter Bewegungen?
- Vormedikation?
- Begleitmedikation?
- Bei V.a. Spannungskopfschmerz sollten auch spezifische Fragen zum Schlafverhalten (obstruktives Apnoesyndrom) gestellt werden, sowie durch internistische Untersuchungen andere zu Grunde liegende Erkrankungen ausgeschlossen werden (arterielle Hypertonie).

### Zusatzdiagnostik

Bei akut auftretendem Kopfschmerz empfiehlt sich die Durchführung einer kraniellen Bildgebung:

- **Computertomographie:** zum Ausschluss einer Blutung (Subarachnoidalblutung, intrazerebrale Blutungen), von Infektionen (Sinusitis/Mastoiditis) und zur Diagnostik von Ischämien (Infarkte im Versorgungsgebiet der Arteria cerebri posterior sind von Kopfschmerzen begleitet).
- **Kernspintomographie (MRT):** hat besonders infratentoriell eine bessere Auflösung, auch können Infektionen, die zu Enzephalitiden führen und immunologische Erkrankungen wie Vaskulitiden nur in der Kernspintomographie dargestellt werden. Lymphome und die Meningiosis carcinomatosa kommen ebenfalls in der Kernspintomographie besser zur Darstel-

lung. Schwangere Patientinnen und Kinder sollten wegen der fehlenden Strahlenbelastung ausschließlich mittels Kernspintomographie untersucht werden. Cave: Bei Migränapatienten kommt es zu Veränderungen der weißen Substanz (hyperintense Veränderungen in T2-gewichteten Aufnahmen, v. a. subkortikal und periventrikulär), diese Veränderungen sind unspezifisch und nicht als Symptom einer demyelinisierenden Erkrankung oder eines Schlaganfalls zu deuten.

- **Doppler- bzw. Duplexsonographie:** Diese Untersuchungsmethode bietet sich zur Abklärung von Dissekatoren der Arteria carotis interna und vertebralis an. Die optimale Sicherung eines Dissekatoren erfolgt jedoch in der Kernspintomographie mit dem Nachweis einer Signalanhebung im perivaskulären Bindegewebe des Dissekatoren oder im Rahmen einer konventionellen Angiographie.
- **EEG:** Die modernen bildgebenden Verfahren sind dem EEG überlegen. Ein EEG hat nur in der Epilepsiediagnostik, nicht in der Migräne-Diagnostik einen Stellenwert.
- **Liquoruntersuchungen:** Lumbalpunktionen sind indiziert, wenn der Verdacht auf Meningitis, Enzephalitis, Meningiosis carcinomatosa, Subarachnoidalblutungen sowie Vaskulitiden besteht. Durch Messung des Liquordrucks kann ein Pseudotumor cerebri diagnostiziert werden.
- **Labordiagnostik:** Eine beschleunigte BSG kann ein Hinweis auf eine Arteriitis temporalis sein, bei Verdacht auf Vaskulitiden sollte eine entsprechende Abklärung erfolgen (Anamnese, Klinik, Entzündungszeichen, ANCA u. a., ggf. Biopsie).

Bildgebung ist sinnvoll bei fokalem neurologischem Defizit sowie Tumorphobie des Patienten. Meist ist die einmalige Bildgebung im Leben eines Patienten ausreichend.

### Spezielle Diagnostik je nach Verdachtsdiagnose

- **Spannungskopfschmerzen:** Ausschluss zugrunde liegender internistischer Erkrankungen (arterielle Hypertonie).
- **Clusterkopfschmerz/SUNCT-Syndrom:** Neben der Anamnese und dem körperlichen Untersuchungsbe- fund sollte bei höherem Alter der Erstmanifestation oder untypischer Symptomatik sowohl eine Kernspintomographie des Schädels (CCT der Schädelbasis

zum Ausschluss knochendestruierender Prozesse) als auch eine Kernspintomographie mit kraniozervikalem Übergang, gegebenenfalls eine Kernspintomographie zum Ausschluss mittelliniennaher zerebraler Pathologien oder arteriovenöser Malformationen erfolgen. Eine Liquorpunktion sollte eine entzündliche Erkrankung ausschließen.

## 8.2.4 Konventionelle Therapie

### Spannungskopfschmerzen

#### Therapie des episodischen Spannungskopfschmerzes

In Tab. 8.2-1 sind die als wirksam beschriebenen Substanzen dargestellt. Es ist ratsam, Patienten darauf hinzuweisen, dass die Attackentherapie des episodischen Spannungskopfschmerzes nicht mehr als an 8–10 Tagen pro Monat erfolgen sollte. Klinisch führend für die Diagnose episodischer Spannungskopfschmerzen ist das schlechte Ansprechen auf Analgetika sowie das fehlende Ansprechen auf Triptane.

#### Therapie des chronischen Spannungskopfschmerzes

Der Schwerpunkt der Therapie des chronischen Spannungskopfschmerzes sollte auf der Prophylaxe des Kopfschmerzes liegen. Unabdingbar dafür ist die Dokumentation in einem **Kopfschmerztagebuch**.

#### ■ Therapie der ersten Wahl

Als Prophylaxemittel erster Wahl werden **trizyklische Antidepressiva** (Amitriptylin, Amitriptylin-N-Oxid) in Tagesdosen zwischen 25–75 mg eingesetzt. Idealerweise schrittweises Aufdosieren um je 10 mg als abendliche Einmalgabe pro Woche. Bei Erreichen der Zieldosis umsetzen auf retardierte Form. Die Datenlage zu Doxepin (50–100 mg/d) und Imipramin (30–75 mg/d) sowie Clomipramin (75–150 mg/d) ist ebenfalls gut. Eine Übersicht findet sich in Tab. 8.2-4.

Als Grundprinzip der Therapie müssen Patienten über die Wirkungen und möglichen Nebenwirkungen der Substanzen ausführlich aufgeklärt werden. Besonders wichtig ist es für die Patienten, zu wissen, dass von einem Wirkeintritt frühestens acht Wochen nach Ersteinnahme auszugehen ist und dass zu diesem Zeitpunkt auch die möglichen Nebenwirkungen (anticholinerge Gewichtszunahme, Sedierung) nachlassen werden.



Tab. 8.2-1: Medikamentöse Therapie des episodischen Spannungskopfschmerzes

Substanz	Dosierung	Nebenwirkungen	Kontraindikationen
ASS (z. B. Aspirin)	1–2 g	Magenschmerzen, Übelkeit, Gerinnungsstörungen	Magen-Darm-Ulzera, Asthma, Schwangerschaft (III. Trimenon) Blutungsneigung
AAS/Para/Coffein	250/200/50 mg	Wie ASS/Paracetamol	Wie ASS/Paracetamol
Ibuprofen (z. B. Dolormin)	200–400 mg	Wie ASS, Ödeme	Wie ASS, Niereninsuffizienz,
Naproxen (z. B. Proxen)	250–1000 mg	Wie Ibuprofen	Wie Ibuprofen
Metamizol (z. B. Novalgin)	500–1000 mg p.o.	Allergische Reaktion, Blutbildveränderungen	Erkrankungen des hämatopoetischen Systems
Paracetamol (z. B. ben-u-ron)	1000 mg	Leberschäden	Leberschäden, Niereninsuffizienz

Die o.g. Präparate werden nicht antidepressiv, sondern schmerzdistanzierend eingesetzt. Bei bestehender Begleitdepression empfiehlt sich die Kombination mit selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmern (SSRI). Das Nichtansprechen auf die prophylaktische Therapie ist nicht selten durch einen persistierenden Analgetika-Missbrauch zu erklären. Bei Folgeterminen, die alle 4–6 Wochen zur Durchsicht des Kopfschmerztagebuchs und Besprechen der Wirksamkeit der Medikation durchgeführt werden sollten, sollte ein Schwerpunkt der Anamnese auch Richtung Analgetika-Gebrauch gesetzt werden. Wichtig ist, keine unrealistischen Therapieziele zu setzen, völlige Schmerzfreiheit wird im seltensten Fall erreicht. Schmerzreduktion und Verbesserung der Lebensqualität sind jedoch realistische Ziele. Die rein pharmakologische Therapie des chronischen Kopfschmerzes ist sinnlos, wenn nicht Stressbewältigungsverfahren und Ausdauersport sowie Entspannungsverfahren mit implementiert werden.

#### ■ Therapie der zweiten/dritten Wahl

- Therapie der zweiten Wahl ist Valproinsäure in einer Dosierung zwischen 500–1500 mg/d sowie Tizanidin 12–24 mg/d p.o.
- Therapie der dritten Wahl ohne aussagekräftige Studien sind Fluoxetin, Sulpirid oder Moclobemid.

## Migräne

### Medikamentöse Akutbehandlung

Mittelschwere bis schwere Migräneattacken erfordern eine medikamentöse Therapie. Die Wahl der Attackenbehandlung sollte sich an den individuellen Formen der Migräne orientieren. Die Wahl der Medikamente richtet sich zum einen nach der Ausprägung des Kopfschmerzes, zum andern nach der eventuell bestehenden Begleit-

symptomatik (Zäpfchen oder Nasenspray bei Erbrechen), dem Alter (keine oralen Triptane bei Kindern) und eventuell bestehender Begleiterkrankungen (keine Triptane bei koronarer Herzerkrankung oder Schlaganfall).

#### ■ Unspezifische Substanzen

Zur Attackenbehandlung der Migräne stehen unspezifische Substanzen wie nicht-steroidale Antirheumatika (Ibuprofen 800 mg, Acetaminophen 1000 mg) und Azeitylsalizylsäure (1000 mg) zur Verfügung. Diese sollten zum Einsatz kommen, wenn Migräneattacken leicht sind oder Patienten nachweisbar auf die Gabe dieser Medikation gut reagieren. Idealerweise werden sie mit einer Substanz zur Resorptionsverbesserung kombiniert (z. B. 20 Tr. MCP).

#### ■ Ergotamine

- Sie sind für mittelschwere bis schwere Attacken angezeigt (in Deutschland lediglich eine Substanz Ergotaminatrat, Ergo-Kranit® akut, 2 mg p.o.).
- Verglichen mit Triptanen besteht für Ergotamine ein wesentlich unspezifischeres Rezeptorprofil, weshalb sie in Studien den Triptanen unterlegen waren. Dieses führt zu ausgeprägteren Nebenwirkungen.
- Nebenwirkungen: Erbrechen, Übelkeit, Kältegefühl, Muskelkrämpfe, Dauerkopfschmerz, Ergotismus.
- Kontraindikationen: Schwangerschaft, Stillzeit, Kinder unter 12 Jahren, Patienten mit multiplen vaskulären Risikofaktoren, schlecht eingestellte Hypertonie, KHK, Angina pectoris, Myokardinfarkt, Morbus Raynaud, pAVK der Beine, transitorische ischämische Attacke oder Apoplexie, schwere Leber- oder Niereninsuffizienz.



### ■ Triptane

Sie sind ebenfalls für mittelschwere bis schwere Attacken angezeigt. Alle Triptane wirken sowohl vasokonstriktorisch über 5-HT<sub>1B/1D</sub>-Rezeptoren in der Oberfläche der glatten Gefäßmuskulatur. Darüber hinaus hemmen sie die Plasmaextravasation vasoaktiver Neuropeptide durch präsynaptische 5-HT<sub>1D+B</sub>-Rezeptoren und hemmen die Transmission von Schmerzsignalen. Tab. 8.2-2 zeigt eine Übersicht über die in Deutschland zugelassenen 5HT-Agonisten (Reihenfolge nach dem Jahr der Zulassung) in den verschiedenen Darreichungsformen.

- **Wirkung:** Die Besserung des Kopfschmerzes (Besserung um zwei Stufen auf einer 4-stufigen Skala) werden von 30–40% aller Patienten eine Stunde nach Einnahme eines oral verabreichten Triptans beschrieben. Nach 2 Stunden berichten 50–70% aller Patienten eine Besserung der Kopfschmerzen, 30–40% sind kopfschmerzfrei. Die Besserung der Begleitsymptomatik wie Nausea, Vomitus, Phono- und Photophobie ist ebenfalls signifikant gegenüber Placebo.
- **Bei Kindern:** Hier ist lediglich Sumatriptan nasal ab 12 Jahren zugelassen. Die Gabe von Triptanen bei Kindern ist grundsätzlich möglich, jedoch im Bereich des Off-Label-Use. Triptane konnten in doppelblinden plazebokontrollierten Studien wegen des hohen Placeboeffektes im Kinder- und Jugendalter nie signifikante Wirksamkeit erreichen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass das kindliche Rezeptorsystem noch nicht ausreichend entwickelt ist, so dass Triptane auf Grund pathophysiologischer Mechanismen nicht wirksam sind.
- **Nebenwirkungen:** Die allgemeinen Nebenwirkungen der 5HT-Agonisten sind Engegefühl im Bereich der Brust und des Halses, Parästhesien der Extremitäten, Schwindel, gelegentlich Übelkeit und Verstärkung des Kopfschmerzes. Es bietet sich an, bereits bei der Verordnung mit dem Patienten über die möglichen Nebenwirkungen, die nie schwerwiegend sind und auch nur kurze Zeit andauern, zu sprechen. Die Compliance wird erhöht, wenn Patienten Gelegenheit geboten wird, die Ersteinnahme eines Triptans in der ärztliche Praxis (bzw. im Wartebereich) durchführen zu können.
- **Wiederkehrkopfschmerz:** Dies von Patienten als sehr nachteilig empfundene Phänomen bezeichnet, dass ein initial sehr gut gebesserter Kopfschmerz nach 2–24 Stunden erneut auftritt. Die Häufigkeit des Wiederkehrkopfschmerzes wird je nach Substanz mit

bis zu ca. 40% angegeben. Es ist unproblematisch, innerhalb von 24 Stunden die Dosis des zuvor eingenommenen Triptans erneut einzunehmen. Gelegentlich ist jedoch auch eine Besserung der Symptomatik durch Kombination eines Triptans mit einem nicht-steroidalen Antirheumatikum hilfreich (s.o.). Triptane sollten nicht miteinander kombiniert werden. Gelegentlich kann die Resorption durch die zusätzliche Gabe eines resorptionsverbessernden Antiemetikums wie Metoclopramid oder Domperidon verbessert werden.

- **Kontraindikationen:** Eine Kontraindikation besteht für Patienten, die von Herz-Kreislauf-Erkrankungen betroffen sind. Dazu gehören eine schlecht eingestellte arterielle Hypertonie, eine koronare Herzerkrankung, Angina pectoris, Myokardinfarkt in der Vorgeschichte, Morbus Raynaud, pAVK der Beine, Zustand nach transitorisch ischämischer Attacke oder Schlaganfall, multiple vaskuläre Risikofaktoren, schwere Leber- oder Niereninsuffizienz, Schwangerschaft und Stillzeit.

### Die einzelnen Triptane:

- Sumatriptan (Imigran®) ist seit 1993 auf dem deutschen Markt. Es liegt in den meisten Applikationsformen vor (s.c. 6 mg, oral 50 mg und 100 mg, nasal 10 mg und 20 mg, Suppositorien 25 mg).
- Zolmitriptan (AscoTop®) ist in oraler Form als Tablette und Schmelztablette in Dosierungen 2,5 mg und 5 mg zugelassen. Darüber hinaus steht ein Nasenspray mit 5 mg zur Verfügung. Die Wirksamkeit der oralen Form unterscheidet sich nicht von Sumatriptan. Das Nasenspray hat einen raschen Wirkeintritt und eine bessere Wirksamkeit als Sumatriptan, die Resorption erfolgt vorwiegend im Nasopharynxbereich.
- Naratriptan (Naramig®) besteht als 2,5 mg Tablette zur Verfügung und zeichnet sich als das Triptan mit dem geringsten Nebenwirkungsspektrum, jedoch auch mit dem spätesten Wirkeintritt aus.
- Rizatriptan (Maxalt®) 5 mg und 10 mg ist als Tablette oder Schmelztablette erhältlich. Die empfohlene Dosis beträgt 10 mg. Wegen bestehender Interaktionen mit Propranolol (nicht mit Metoprolol) ist eine Dosisanpassung mit 5 mg erforderlich, falls der Patient zeitgleich mit Propranolol behandelt wird.
- Eletriptan (Relpax®) ist in Deutschland in der oralen Dosierung mit 20 mg und 40 mg zugelassen. Eletriptan in der Dosierung 40 mg und 80 mg war in den einzelnen Studien wirksamer als Sumatriptan 100 mg.

Tab. 8.2-2: Therapie von akuten Migräneattacke mit 5HT-Antagonisten

Substanz	Dosis (mg)	Nebenwirkungen	Kontraindikationen
Sumatriptan (Imigran) (ST)	50–100 mg p.o. 25 Suppositorien; 10–20 Nasenspray (NS) 6 s.c.	Engegefühl in Brust und Hals, Parästhesien der Extremitäten, Kältegefühl, Lokalreaktion an der Injektionsstelle	Hypertonie, KHK, Angina pectoris, Myokardinfarkt, M. Raynaud, pAVK der Beine, transitorische ischämische Attacke oder Apoplexie, Schwangerschaft, Stillzeit, Kinder, schwere Leber- oder Niereninsuffizienz, multiple vaskuläre Risikofaktoren
Zolmitriptan (AscoTop)	2,5–5 mg p.o. 5 NS	–	Wie ST
Naratriptan (Naramig)	2,5 mg p.o.	Geringer als ST	Wie ST
Rizatriptan (Maxalt)	5 + 10 mg p.o.	Wie ST	Wie ST
Almotriptan (Almogran)	12,5 mg p.o.	Geringer als ST	Wie ST
Eletriptan (Relpax)	20, 40 mg p.o.	Wie ST	Wie ST
Frovatriptan (Allegro)	2,5 mg p.o.	Geringer als ST	Wie ST

- Almotriptan (Almogran®) steht mit einer 12,5 mg Tablette zur Verfügung. Almotriptan entspricht in der Wirkung Sumatriptan, zeichnet sich jedoch durch ein geringeres Nebenwirkungsspektrum als Sumatriptan aus.
- Frovatriptan (Allegro®) steht ebenfalls als Tablette in einer Dosierung von 2,5 mg zur Verfügung. Frovatriptan hat die längste Halbwertszeit aller Triptane, darum wird für dieses Triptan eine deutlich geringere Rate von Wiederkehrkopfschmerzen diskutiert. Die Wirksamkeit entspricht etwa der von Naratriptan. Zukunft: Der Reigen der Triptane in der Therapie der Akutmigräneattacke scheint nun geschlossen. In klinischen Studien geprüft werden derzeit CTAP-Antagonisten, Adenosin-A1-Agonisten und AMPA/KA-Antagonisten, die sich vor allem durch ein geringeres kardiovaskuläres Risikoprofil auszeichnen.

### ■ Analgetika

In Tab. 8.2-3 sind die von der Deutschen Gesellschaft für Neurologie und der Deutschen Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft empfohlenen Analgetika beschrieben. Zur Therapie wichtig ist, dass jegliche Medikation möglichst früh in ausreichend hoher Gabe eingenommen wird, idealerweise in bereits gelöster Form oder als Suppositorium.

### Praktisches Vorgehen in der Migräneattacke

#### ■ Patienteninformation

Die Information der Patienten über ihre Erkrankung spielt eine wesentliche Rolle in der Therapie. Migräne ist bei genetischer Grundlage nicht heilbar, durch Modifikation des Lebenswandels und gezielten Einsatz pharmakologischer Therapien aber durchaus eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität zu erzielen ist.

Tab. 8.2-3: Analgetika zur Behandlung von Migräneattacken

Substanz	Dosierung	Nebenwirkungen	Kontraindikationen
ASS (z. B. Aspirin) Lysinierte ASS	1 g	Magenschmerzen, Übelkeit, Gerinnungsstörungen	Magen-Darm-Ulzera, Asthma, Schwangerschaft (Monate 6–9) Blutungsneigung
ASS-Lysinat (z. B. Aspisol)	1 g i.v.	Magenschmerzen, Übelkeit, Gerinnungsstörungen	Magen-Darm-Ulzera, Asthma, Schwangerschaft (Monate 6–9) Blutungsneigung
Ibuprofen (z. B. Dolormin)	200–600 mg	Wie ASS, Ödeme	Wie ASS, Niereninsuffizienz,
Naproxen (z. B. Proxen)	500–1000 mg	Wie Ibuprofen	Wie Ibuprofen
Diclofenac-K (z. B. Voltaren-K-Migräne)	50–100 mg	Wie Ibuprofen	Wie Ibuprofen
Metamizol (z. B. Novalgine)	1000 mg p.o.	Allergische Reaktion, Blutbildveränderungen	Erkrankungen des hämatopoetischen Systems
Paracetamol (z. B. ben-u-ron)	1000 mg	Leberschäden	Leberschäden, Niereninsuffizienz

Die optimale Behandlung der Migräne bedarf einer großen Kooperation und Compliance des Patienten und der Dokumentation in einem Kopfschmerztagebuch.

### ■ Medikation

Die Auswahl der Medikation sollte sich an der Stärke der Migräneattacke orientieren:

- **Leichte bis mittelschwere Attacken** sollten mit frei verkäuflicher Schmerzmedikation in ausreichend hoher Dosierung ausreichend früh behandelt werden.
- **Bei schweren Attacken** ist eine stratifizierte Therapie sinnvoll, und Patienten sollten auf Triptane (s. u.) zurückgreifen. Ist ein bestimmtes Triptan bei drei aufeinander folgenden Migräneattacken nicht wirksam, ist ein Triptanwechsel indiziert. Sind zwei verschiedene orale Triptane reproduzierbar 3-mal nicht wirksam, sollte die nächste Migräneattacke initial unter ärztlicher Aufsicht mit Sumatriptan s.c. behandelt werden, spricht der Patient darauf an, besteht eine Resorptionsstörung. Dann bietet sich an, das Triptan entweder mit einem resorptionsverbessernden Antiemetikum zu kombinieren, den Patienten auf subkutane Behandlung zu schulen oder auf Nasenspray auszuweichen. Bei initialem Nichtansprechen auf ein Triptan nach zwei Stunden ist es sinnlos, diese Attacke mit einer zweiten Dosis des Triptans zu behandeln. In der nächsten Attacke müsste dann entweder eine Dosissteigerung erfolgen, oder das Triptan sofort mit einem resorptionsverbessernden Antiemetikum kombiniert werden. Bei regelmäßig auftretendem Wiederkehrkopfschmerz nach Einnahme von Triptanen bietet sich zum einen die Kombination mit einem retardierten, nicht-steroidalen Antirheumatikum an, alternativ dazu sollten Mutterkornalkaloide, die eine längere Wirkdauer haben, ausprobiert werden. Jegliche Attackentherapie sollte nicht mehr als 10-mal pro Monat eingenommen werden, da bei einer Einnahme darüber hinaus die Gefahr eines medikamenteninduzierten Dauerkopfschmerzes bzw. eine medikamenteninduzierte Häufung von Migräneattacken besteht.
- **Nicht empfohlene Medikation:** Opiode und Neuroleptika haben keine Vorteile gegenüber spezifischer Migränetherapie und wegen des Abhängigkeitspotenzials oder der Gefahr der Früh- und Spätdyskinesien keine Indikation.

### Behandlung der Attacke im ärztlichen Notdienst

Für die Akutbehandlung im ärztlichen Notdienst stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Applikation von 1000 mg Azetylsalicylsäure (Aspisol i.v.) als Kurzinfusion, bei Nausea und Vomitus gleichzeitige Gabe von 20 mg Metoclopramid i.v.
- Sumatriptan 6 mg s.c., wenn zuvor keine Triptane eingenommen worden sind.
- Metamizol 500–1000 mg i.v. (Cave: abrupter Blutdruckabfall/anaphaktischer Schock). In Ausnahmefällen bietet sich die Gabe von 100 mg Prednison i.v. zur Behandlung an.
- Schwangerschaft und Stillzeit: in der Schwangerschaft und Stillzeit verlieren ein Drittel aller Patientinnen nach dem ersten Trimenon ihre Migräne vollständig. Bedauerlicherweise kommt es jedoch zu einem Wiederauftreten der Migräne nach Geburt oder Ende der Stillzeit. Alle Akutmedikamente in der Schwangerschaft sind kontraindiziert. Erlaubt ist lediglich Paracetamol. Als ultima ratio bei Status migrānosus in der Schwangerschaft kommt ebenfalls die Applikation von 100 mg Prednison i.v. in Frage.

### Therapie der menstruellen Migräne

Bei ca. 10% aller Frauen häufen sich die Attacken um den Zeitpunkt der Menstruation. Diese Attacken zeichnen sich durch eine hohe Intensität, lange Dauer und intensive Begleiterscheinungen aus und stören darüber hinaus durch Vorhersehbarkeit die Lebensqualität der Patientin. Pathophysiologisch liegt ein Abfall von Östrogenen zu Grunde. Über die oben beschriebene Attackentherapie hinaus besteht die Möglichkeit einer Kurzzeitprophylaxe mit Naproxen 500 mg zwei Tage vor zu erwartendem Kopfschmerz bis zu zwei Tage nach der Regelblutung. Alternativ dazu kann eine Kurzzeitprophylaxe mit Estraderm-TTS-Pflastern 100 µg zwei Tage vor zu erwartendem Kopfschmerz mit Wechsel auf ein weiteres Pflaster nach dreieinhalb Tagen erfolgen.

### Attackentherapie im Alter

Bei älteren Menschen bestehen häufig Kontraindikationen gegen Triptane. Das Alter allein ist jedoch keine Kontraindikation. Im Rahmen von Off-Label-Use können Triptane jenseits des 65. Lebensjahres verabreicht werden, wenn keine vaskulären Erkrankungen bestehen, das Belastungs-EKG und die doppler-/duplexsonographische Untersuchung der hirnversorgenden extra- und intrakraniellen Gefäße unauffällig sind.

### Migräneprophylaxe

#### ■ Indikation

Die Indikationsstellung zur Prophylaxe sollte immer die individuelle Entscheidung des Patienten miteinbezie-

hen. Eine Indikation zur prophylaktischen Therapie besteht:

- Wenn mehr als zwei Migräneattacken pro Monat auftreten und diese auf Attackentherapie nicht ausreichend ansprechen;
- Wenn Migräneattacken länger als 48 Stunden andauern oder häufig Auren besitzen;
- Wenn die Migräneattacken kompliziert sind mit neurologischen Reiz- und Ausfallsymptomen, die länger als 24 Stunden andauern.

Das wichtigste Entscheidungskriterium für eine Prophylaxe besteht jedoch in der beruflichen und sozialen Beeinträchtigung und der damit verbundenen Gefahr für Arbeitsplatz und Lebensqualität. Die Prophylaxe der Migräne reduziert die Zahl der Migräneattacken, die Intensität und die Dauer.

Das Prinzip besteht darin, die zentrale Nozizeptionsschwelle zu senken, die kortikale Aktivierungsbereitschaft zu reduzieren und die Aktivierung des Migränegenerators im Hirnstamm zu erschweren. Bedauerlicherweise ist der Wirkmechanismus der meisten Substanzen, die in der Migräneprophylaxe eingesetzt werden, unbekannt. Dies bedeutet auch, dass Patienten zunächst Medikamente einnehmen müssen, über deren Wirkmechanismus sie nicht informiert werden können. Alle zur Verfügung stehenden Substanzen dienen darüber hinaus der Behandlung anderer Erkrankungen. Dies kann im Aufklärungsgespräch genutzt werden, um zu besprechen, dass die zur Verfügung stehenden Substanzen z. T. jahrelang von Patienten wegen anderer Indikationen eingenommen und problemlos vertragen werden. Im Eingangsgespräch sollte über potenzielle Nebenwirkungen gesprochen werden, die in den ersten 6–8 Wochen auftreten können, meist jedoch mild sind und sich nach dieser Zeit auch komplett wieder zurückbilden. Darüber hinaus sollte ein Schwerpunkt im Gespräch darauf gelegt werden, dass der Wirkeintritt frühestens 8–12 Wochen nach Ersteinnahme des Medikaments zu erwarten ist, was z. T. an der Aufdosierung der Medikation liegt.

Die Auswahl des Medikaments sollte sich an der individuellen Lebenssituation des Patienten orientieren und im Hinblick auf mögliche Komorbiditäten und Lebensgewohnheiten ausgewählt werden. Hervorzuheben ist, dass eine medikamentöse Prophylaxe bei gleichzeitig bestehendem Analgetika-Abusus nicht wirksam ist. Es ist wichtig, gemeinsam mit dem Patienten ein Ziel zu formulieren, das in der Reduktion der Attackenfrequenz

um 50% besteht, in einigen Fällen ist auch eine Reduktion der Intensität möglich.

Wichtigster Baustein der Therapie ist auch hier die Dokumentation der Migräneattacken in einem Kopfschmerztagebuch. Welche Form der Dokumentation gewählt wird (vorgegebene Bögen/Eigendokumentation durch den Patienten) spielt keine große Rolle. Wichtig ist die Möglichkeit der raschen Auswertung der Dokumentation und die einfache Handhabung für den Patienten. Grundsätzlich sollte eine Prophylaxe nicht länger als 6–9 Monate eingenommen werden. Dann sollten Patienten im Rahmen eines Absetzversuches überprüfen, ob ohne Prophylaxe die Attackenreduktion anhält. Es liegen keine kontrollierten katamnestischen Studien vor, wie lange der Wirkeintritt jedweder Prophylaxe zu erwarten ist.

#### ■ Substanzen zur Migräneprophylaxe

Die Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft empfiehlt als **Mittel der ersten Wahl** Betablocker, Kalziumkanalblocker und die Antikonvulsiva Valproinsäure und Topiramate (☞ Tab. 8.2-4):

- **Betablocker:** Die Wirksamkeit von Betablockern wurde zufällig bei Patienten entdeckt, die auf Grund ihres Bluthochdrucks mit Betablockern behandelt wurden und parallel ihre Migränehäufigkeit verloren. Patienten, die eher unruhig sind, zu Nervosität neigen, werden von der Gabe von Betablockern profitieren. Für Propranolol und Metoprolol liegen die meisten doppelblinden, plazebokontrollierten Studien vor. Darüber hinaus ist auch die Wirksamkeit von Bisoprolol, Atenolol, Timolol, Nadolol belegt. Wichtig ist ein langsames Aufdosierungsschema mit z. B. 10 mg am Tag, eine Dosissteigerung alle 5–7 Tage bis zum Erreichen einer individuellen Zieldosis. Diese kann im Einzelfall durchaus niedriger als in Tab. 8.2-4 liegen. Der behandelte Patient ist in der Lage, seine individuelle Dosis zu definieren: Dann, wenn eine Prodromalphase für die Migräne besteht, die Attacke aber nicht durchbricht, ist der ideale Zeitpunkt, den Patienten auf dieser Dosis zu belassen. Die Nebenwirkungen von Betablockern sind bekannt, hervorzuheben ist jedoch die Limitation durch Potenzstörungen für Männer.
- **Kalziumkanalblocker:** Für Flunarizin liegen über 20 doppelblinde, plazebokontrollierte Studien vor. Die Dosierungsempfehlung liegt bei 5–10 mg als abendliche Einmalgabe zur Nacht. Über die einmalige Dosierung hinaus, ist ein weiterer Vorteil der schlafan-

Tab. 8.2-4: Migräneprophylaxe Substanzen erster und zweiter Wahl.

Substanzen	Evidenz	Dosis (mg)	Nebenwirkungen	Kontraindikationen
<b>Substanzen erster Wahl</b>				
Flunarizin (Sibelium®)	↑↑	5–10	H: Müdigkeit, Gewichtszunahme, G: gastrointestinale Beschwerden, Depressionen S: Hyperkinesien, Tremor, Parkinsonoid	A: fokale Dystonie, Schwangerschaft, Stillzeit, Depressionen R: M. Parkinson in der Familie
Metoprolol (Beloc-Zok®)	↑↑	50–200	H: Müdigkeit, arterielle Hypotonie	A: AV-Block, Bradykardie, Herzinsuffizienz, Sick-Sinus-Syndrom, Asthma bronchiale R: Diabetes mellitus, orthostatische Dysregulation, Depressionen
Propranolol (Dociton®)		40–240	G: Schlafstörungen, Schwindel S: Hypoglykämie, Bronchospasmus, Bradykardie, Magen-Darm-Beschwerden, Impotenz	
Valproinsäure (z. B. Ergynyl chrono)	↑↑	500–600	H: Müdigkeit, Schwindel, Tremor G: Hautausschlag, Haarausfall, Gewichtszunahme S: Leberfunktionsstörungen	–
Topiramat (Topamax)	↑↑	100	H: Kribbelparästhesien, Müdigkeit G: kognitive Störungen, Gewichtsabnahme S: Nierensteine, Glaukom	–
<b>Substanzen zweiter Wahl</b>				
Amitriptylin (z. B. Saroten)	↑	50–75, zur Nacht	H: Mundtrockenheit, Müdigkeit, Gewichtszunahme G: Obstipation	A: Herzinfarkt, Ileus, Delir R: Glaukom, Prostatahyperplasie
Gabapentin (Neurontin)	↑	2400	H: Müdigkeit, Schwindel G: Ataxie, Gleichgewichtsstörungen	Schwere Leber- oder Nierenfunktionsstörungen
Naproxen (z. B. Proxen)	↑	2-mal tgl. 250–500	H: Magenschmerzen	A: Ulkus, Blutungsneigung R: Asthma bronchiale
Tanacetum (Migrasan®)	↑	3-mal tgl. 6,25	G: gastrointestinale Beschwerden	Keine
Pestwurz (Petadolex)	↑	3-mal tgl. 2 Kps.	G: Aufstoßen, Magenschmerzen	A: Schwangerschaft, Stillzeit
ASS (Aspirin)	+/-	300	G: Magenschmerzen	A: Ulkus, Blutungsneigung R: Asthma bronchiale
Magnesium	+/-	2-mal tgl. 300	H: Durchfall bei zu rascher Aufdosierung	Keine
Cyclandelat (Natil)	+/-	1200–1600	G: Müdigkeit	A: akuter Schlaganfall, Glaukom

H: häufig, G: gelegentlich, S: selten.  
A: absolut, R: relativ.

stoßende Effekt. Spezifische Nebenwirkungen wie Gewichtszunahme, Sedierung, Depressionen sowie auch antidopaminerge Effekte imitieren jedoch die Einnahme von Flunarizin. Für den Kalziumantagonisten Cyclandelat liegen widersprüchliche Ergebnisse vor, in einer zuletzt 2001 durchgeführten Multicenterstudie war Cyclandelat nicht wirksamer als Placebo.

- **Valproinsäure:** Die Wirksamkeit von Valproinsäure (Ergynyl® chrono, Orfiril® retard) in der Migräneprophylaxe wurde in fünf Studien belegt. Meist sind niedrige Dosierungen zwischen 500 und 600 mg pro Tag ausreichend. An spezifischen Nebenwirkungen bestehen Gewichtszunahme, Tremor, Haarausfall, sehr selten Leberschäden. Patientinnen sollten darauf hinge-

wiesen werden, dass die Einnahme von Valproinsäure im ersten Trimenon einer Schwangerschaft zu Neuralrohrdefekten führt, so dass ausreichender Antikonzeptivaschutz bestehen sollte.

- **Topiramate:** Die Wirkweise von Topiramate (Topamax®) besteht in der Hemmung spannungsabhängiger Natrium- und Kalziumkanäle sowie der Verminderung der glutamatvermittelten exzitatorischen synaptischen Transmission und Verstärkung der gabaergen inhibitorischen Aktivität. In großen (über 2000 Patienten) plazebokontrollierten Studien waren Dosen zwischen 50 und 100 mg pro Tag wirksam. Klinisch wichtig ist ein langsames Aufdosierungsschema von 25 mg alle 7 Tage und bei Nichtverträglichkeit eine Dosisanpassung auf Aufdosierungsschritte von 12,5 mg. Nebenwirkungen können Merk- und Konzentrationsfähigkeitsstörungen, Veränderung des Geschmacks, Kribbelparästhesien und Depressionen sein. Diese Nebenwirkungen treten meist zu Beginn der Behandlung auf und sind im Gegensatz zu den Nebenwirkungen bei anderer Prophylaxe eher im Verlauf der Behandlung nicht rückläufig. Kribbelparästhesien können durch die zusätzliche Gabe von 1 Tabl. Kalinor® retard gemildert werden. Topamax hat einen raschen Wirkeintritt, so dass die Evaluation bereits nach 4 Wochen erfolgen kann.

- **Mittel der zweiten Wahl** sind Azetylsalicylsäure, nicht-steroidale Antirheumatika und weitere nicht klassifizierte Substanzen (☞ Tab. 8.2-4). Methysergid und Pizotifen sind seit dem 01.07.2003 in Deutschland nicht mehr zugelassen.
- **Azetylsalicylsäure und nicht-steroidale Antirheumatika:** Neben Studien zur Wirksamkeit von Azetylsalicylsäure und nicht-steroidalen Antirheumatika in der Akuttherapie liegen auch Studien über die prophylaktische Wirksamkeit von Azetylsalicylsäure vor. In der Dosis von 300 mg bietet sie sich für Patienten im höheren Lebensalter an. Nicht-steroidale Antirheumatika haben vor allem ihren Platz in der Kurzzeitprophylaxe der menstruellen Migräne. Limitierend für die Behandlung sind jedoch die bekannten gastrointestinalen Nebenwirkungen.
- **Nicht klassifizierte Substanzen:** Eine eigenständige analgetische Wirksamkeit wird für Amitriptylin und Amitriptylin-N-Oxid über die Beeinflussung serotonerger Bahnen postuliert. In den USA werden diese Substanzen als Mittel der ersten Wahl eingesetzt. Für die selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI) konnten keine relevanten prophylaktischen Effekte nachgewiesen werden. Bei Komorbiditäten wie Depressionen bietet sich jedoch an, auf diese Substanzen umzusteigen. Sinnvoll ist, Amitriptylin oder

**Tab. 8.2-5: Fallstricke in der Migräneprophylaxe**

Fehler	Auswirkung
Falsche Diagnose	Bei fehlender Wirksamkeit der Prophylaktika muss die Diagnose überprüft werden. Betablocker und Flunarizin wirken beim Spannungskopfschmerz nicht. Betreibt der Patient einen unerkannten oder heimlichen Analgetikaabusus, wirken Prophylaktika ebenfalls nicht
Falsche Substanzwahl	Einige Patienten erhalten immer noch Substanzen mit fraglicher oder fehlender Wirksamkeit, z.B. Carbamazepin
Falscher Gebrauch der Medikamente	Die Prophylaxe sollte nicht mit den nebenwirkungsreichsten Substanzen, sondern mit Betablockern und Flunarizin starten
Startdosis zu hoch	Patienten neigen dazu, Substanzen bei Nebenwirkungen abzusetzen. Dies umso häufiger, je höher die initiale Dosis ist. Daher immer mit niedrigen Dosierungen beginnen
Therapiedauer zu kurz	Die prophylaktische Medikation kann frühestens nach 3 Monaten, eher nach 5 Monaten beurteilt werden. Therapie mindestens für 3–5 Monate durchhalten.
Falsche Erwartungen	Prophylaxe kann Migräne nicht heilen, nur lindern. Viele Patienten haben eine überzogene Erwartungshaltung zu Beginn einer Prophylaxe und beurteilen Therapieerfolge als Unwirksamkeit
Nebenwirkungen nicht erklärt	Patienten sind eher bereit, Nebenwirkungen zu tolerieren, wenn sie im Voraus darüber aufgeklärt wurden und wissen, dass diese nur temporär auftreten
Komorbiditäten nicht berücksichtigt	Komorbiditäten müssen bei der Präparatewahl berücksichtigt werden
Keine ausreichenden Kontrollen	Wenn Kontrollen fehlen (z. B. Kopfschmerzkalender, persönliche Verlaufskontrollen), ist jede Langzeittherapie in Folge nachlassender Compliance problematisch



Amitriptylin-N-Oxid einzusetzen, wenn Kombinationskopfschmerz (Migräne, Spannungskopfschmerz) vorliegt, die Patienten Medikamentengebrauchs-Kopfschmerz haben oder Schlafstörungen bestehen. Das Dosierungsschema in schrittweiser Aufdosierung um je 10 mg pro Woche als abendliche Einmalgabe bis zu einer Zieldosis von 50–75 mg zur Nacht garantiert eine gute Verträglichkeit der Medikation. Wenn Patienten über die möglichen Nebenwirkungen wie Mundtrockenheit, Müdigkeit und Gewichtszunahme im Vorfeld informiert werden und vermittelt bekommen, dass diese Nebenwirkungen nach einiger Zeit abklingen werden, bleibt die Compliance erhalten. Es ist sinnvoll, die Medikation bei Erreichen einer Zieldosis auf retardierte Form entsprechend der Dosis (50–75 mg) umzusetzen. Wichtig ist, mit Patienten zu besprechen, dass diese Medikation weder zu Abhängigkeiten oder sonstigen schweren Nebenwirkungen führen wird, da die o. g. Substanzen in weitaus höherer Dosierung weltweit z. T. für Patienten lebenslang eingesetzt werden.

- **Antikonvulsiva:** Gabapentin (Neurontin) in einer Dosis von 2400 mg bewirkt eine Attackenreduktion um ca. 50%. Gabapentin wirkt über einen bisher ungeklärten Mechanismus im gabaergen System, nachteilig ist jedoch die hohe Zahl der Tabletten pro Tag und die dementsprechend hohen Kosten. Der Einsatz von Lamotrigin bietet sich vor allem bei Patienten an, die an einer Migräne mit Aura oder isolierten Auren leiden. Lamotrigin wirkt über spannungsabhängige Natriumkanäle und möglicherweise als NMDA-Antagonist.
- **Magnesium:** Die vorliegenden Studien zu Magnesium (300–600 mg) sind widersprüchlich, eine Studie zeigte eine Reduktion der Migränehäufigkeit um 40%, eine weitere multizentrische Studie ergab keine signifikante Verbesserung gegenüber Placebo. Die einzig limitierende Nebenwirkung ist Diarrhö.

### Medikamenteninduzierter Kopfschmerz

Grundsätzlich kann eine ambulante von einer stationären **Entzugsbehandlung** unterschieden werden:

- Für einen ambulanten Entzug spricht eine gute Motivation des Patienten. Der Patient sollte weder Barbiturate noch Tranquilizer zusätzlich einnehmen, der Kopfschmerz weniger als zwei Jahre bestehen und eine gute familiäre oder soziale Struktur vorliegen.
- Zu einem stationären Entzug wäre zu raten, wenn medikamenteninduzierter Kopfschmerz über zwei Jahre

besteht, psychotrope Substanzen eingenommen werden, der Patient durch erfolglose Selbstentzüge verunsichert ist, eine Begleitdepression vorliegt oder das soziale Umfeld des Patienten nicht unterstützend wirken kann.

Bereits im Vorfeld kann durch Aufklärung des Patienten der erste Teil der Therapie erfolgen. Pragmatisch vorzugehen wäre, alle Schmerzmittel abrupt abzusetzen und gegebenenfalls die Entzugssymptomatik zu kupieren:

- Gegen Übelkeit und Erbrechen bieten sich Metoclopramid 3-mal tgl. 20 Tr. oder Domperidon 3-mal tgl. 10 mg per os an.
- Um den Entzugskopfschmerz zu mildern, käme zum einen Prednison in einer Dosierung von 100 mg über 3 Tage und eine schrittweise Dosisreduktion um je 20 mg pro Tag in Frage, Studien dazu stehen jedoch noch aus.
- Starke Kopfschmerzen können pragmatisch mit Azeitylsalizylsäure 1000 mg i.v. kupiert werden.

Es ist sinnvoll, eine **Prophylaxe des primären Kopfschmerzes** zu beginnen. Diese Prophylaxe kann bereits vor Entzug begonnen werden, um den Wirkeintritt, der verzögert auftritt, abzufangen. Ein anderer Standpunkt wäre, die Prophylaxe erst nach erfolgtem Entzug zu etablieren, da dann von einer höheren Wirkansprechrate auszugehen ist. Unabdingbar sind jedoch verhaltenstherapeutische Maßnahmen. Der Erfolg des Entzuges hängt vor allem von der Nachbeobachtung des Patienten ab, so sollten in den ersten zwei Jahren nach Entzug alle 6–12 Wochen Kontrolltermine erfolgen.

### Trigemino-autonome Kopfschmerzen

#### ■ Clusterkopfschmerz

- Therapie der Wahl zur **Attackentherapie** ist die Gabe von Sauerstoff (7–10 l/min.), welcher für 15–20 min. über eine Nasensonde einzuatmen ist. Ein entsprechendes Verordnungsformular für die Krankenkasse ist über die Internetseite der [www.DMKG.de](http://www.DMKG.de) erhältlich. Alternativ dazu kommt die topische Applikation von Lidocain (4%) in Frage, was klinisch jedoch wenig wirksam erscheint.
- Medikament der ersten Wahl ist die subkutane Verabreichung von 3–6 mg Sumatriptan wegen des raschen Wirkeintritts. Orale Medikation kommt nur bei langen Attacken oder im Rahmen der Kurzzeitprophylaxe in Form von Triptanen zur Anwendung.
- Zur **Prophylaxe** bietet sich als Therapie der ersten Wahl Verapamil in einer Zieldosis von 3-mal tgl.

80 mg an (max. 960 mg/d). Zur Kurzzeitprophylaxe, bis Verapamil ausreichend aufdosiert ist, Prednison 100 mg für 3 Tage in schrittweiser Abdosierung um je 20 mg alle 3 Tage unter Magenschutz.

- Für den **chronischen Clusterkopfschmerz** ist eine Medikation mit Lithium (Quilonum® retard 600–1500 mg) nach EKG und Bestimmung der Kreatinin-Clearance sinnvoll. Valproinsäure in einer täglichen Dosierung von 600–1200 mg ist laut klinischen Studien nicht wirksam, die Wirksamkeit von Topamax® (Topiramate) in der Prophylaxe des Clusterkopfschmerzes wird derzeit untersucht. Klinisch sind Dosierungen zwischen 50 und 200 mg in vorsichtiger Aufdosierung um je 25 mg alle 3 Tage hilfreich.

#### ■ **Episodische/chronische paroxysmale Hemikranie**

Diagnostisch wegweisend ist das rasche Ansprechen auf Indometacin (3-mal tgl. 50 mg, max. 200 mg/d), selten benötigen Patienten höhere Dosen. Wichtig ist immer, einen Magenschutz dazuzukombinieren. Bei Nichtansprechen auf Indometacin kämen nicht-steroidale Antirheumatika in Frage, vereinzelt in der Literatur finden sich Hinweise auf die Wirksamkeit von Verapamil und Azetazolamid. Die Therapiedauer ist wie beim Clusterkopfschmerz von der Klinik abhängig, ausschleichend absetzende Versuche sollten etwa drei Monate nach Schmerzfreiheit probiert werden. Indometacin sollte dann schrittweise (je 25 mg) vermindert werden.

#### ■ **SUNCT-Syndrom**

Das SUNCT-Syndrom ist therapierefraktär. Einzelfallberichte beschreiben eine Wirksamkeit von Gabapentin bis 2400 mg pro Tag oder Valproinsäure.

#### ■ **Hemicrania continua**

Die Therapie sollte mit 3-mal tgl. 25 mg Indometacin begonnen werden und gegebenenfalls auf max. 200–300 mg pro Tag erhöht werden. Die Kopfschmerzen reagieren innerhalb von 30 min. bis 48 h auf Indometacin.

### 8.2.5 Komplementäre Therapie

Einer integrativen Therapie von Kopfschmerzen muss im Vorfeld immer eine suffiziente und der jeweiligen Situation angepasste konventionelle Diagnostik vorausgehen (☞ 8.2.3), diese wird dann durch die erweiterte komplementärmedizinische Diagnostik ergänzt. Daraus ergibt sich nun das individuelle Therapieregime.

#### **Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR**

Die Basis einer wirksamen Prophylaxe von wiederkehrenden Kopfschmerzen egal welcher Art stellt die moderne Ordnungstherapie dar (☞ 14). Diese Therapie ist bei ersten Anzeichen von Kopfschmerzen sinnvoll. Die Lebensstilanamnese und gegebenenfalls Lebensstilmodifikation nach ordnungstherapeutischen Gesichtspunkten erfolgt individuell und schafft in der Arzt-Patienten-Beziehung die Voraussetzungen für eine erfolgreiche weitere Therapie.

Die Voraussetzung vonseiten des Patienten ist der Wille zur Änderung lieb gewonnener, aber schädlicher Gewohnheiten und die Erlangung einer gewissen Eigenkompetenz für seine Erkrankung. Das Erlernen und das regelmäßige Anwenden von Selbsthilfestrategien fördern diesen Prozess.

Kopfschmerzpatienten sind oft sehr leistungsbereit, ehrgeizig und perfektionistisch; deshalb müssen diese Patienten im Alltag besonders auf ein ausgewogenes Verhältnis von Anspannung und Entspannung achten. Die tägliche Anwendung eines Entspannungsverfahrens (progressive Muskelentspannung nach Jacobson, Qigong, Meditation etc.) kann dabei eine wichtige Hilfe sein. Auch regelmäßige Bewegungseinheiten ohne übertriebenen Leistungsanspruch ebenso wie Kneipp'sche Wasseranwendungen sind einfache, aber wirksame Methoden zur Unterstützung dieser natürlichen Lebensrhythmen.

#### **Entspannende Verfahren**

Hierbei sollte der Patient dasjenige Verfahren wählen, mit welchem er am besten zurechtkommt, oft müssen hierzu mehrere Verfahren ausgetestet werden. Mögliche Entspannungsverfahren in diesem Zusammenhang sind Yoga, Qigong, Tai-Chi, autogenes Training, progressive Muskelentspannung nach Jacobson und Meditation, aber auch nicht religiöse und religiöse Konzentrationsworte und Gebete können zur Auslösung der so genannten Entspannungsreaktion (relaxation response) benutzt werden. Das tägliche Üben/Durchführen von Entspannungstechniken ist unabdingbare Voraussetzung für eine verlässliche Wirksamkeit. Der tägliche Zeitaufwand beträgt 20–60 min.

#### **Ernährung**

Grundsätzlich sollte eine Umstellung auf Vollwertkost erfolgen. Alkohol und andere Genussmittel nach Möglichkeit meiden. Häufige „Trigger-Nahrungsmittel“, wie z. B. Schokolade, Käse, Rotwein sind bei bekannter Un-

verträglichkeit zu vermeiden. Weitere individuelle Unverträglichkeiten von Nahrungsmitteln sollten beachtet werden und gegebenenfalls durch ein Ernährungs- und Kopfschmerztagebuch dokumentiert werden.

### ■ Heilfasten

Es handelt sich hierbei um den freiwilligen und bewussten Verzicht auf feste Nahrung (☞ 15.4). Durch die beim Fasten erzielte vegetative „Gesamtumstimmung“ ist klinisch ein positiver Effekt bei chronischen Kopfschmerzen zu beobachten. Tierexperimentell konnte nach einigen Tagen der Nahrungsrestriktion eine verringerte Serotonintransporterdichte im Kortex mit konsekutiv reduzierter Serotonin-Wiederaufnahme gezeigt werden. Dies deckt sich mit klinischen Beobachtungen, dass es beim Fasten oft zu einer signifikanten Stimmungsverbesserung kommt. Initial kommt es bei vielen Patienten zu starken Kopfschmerzen, die dann im weiteren Verlauf verschwinden und es kommt dann in der Regel über Monate zu einer deutlichen Reduktion von Kopfschmerztagen.

Auch bei der Therapie des medikamenteninduzierten Dauerkopfschmerzes (Entzug und Prophylaxe) ist das Heilfasten eine wertvolle Therapieoption.

### ■ Mikrobiologische Therapie

Vor allem bei stark nahrungsmittelabhängigen bzw. „getriggerten“ Kopfschmerzen lohnt sich ein Blick auf die Darmflora. Durch eine mikroökologische Stuhl Diagnostik und anschließende probiotische Therapie mit mikrobiologischen Arzneimitteln, wie beispielsweise Mutaflor® (*Escherichia coli* Stamm Nissle 1917), Omniflora® N (*Lactobacillus gasseri* und *Bifidobacterium longum*) kann eine gestörte Darmflora u. U. günstig beeinflusst werden.

### Bewegungstherapie

Es sollte ein regelmäßiges Bewegungsprogramm mit ausgewogener körperlicher/sportlicher Aktivität ohne Stressempfinden oder Leistungsanspruch begonnen werden.

Ideal ist ein mittleres aerobes Ausdauertraining (z. B. Walking, Schwimmen, Radfahren) mindestens 3-mal pro Woche 30–60 min. mit einer Trainingsherzfrequenz von 60–80% der maximalen Belastbarkeit. Bei Herz-Kreislauf-Erkrankten nur nach ärztlich-kardiologischer Untersuchung und Anleitung!

Untersuchungen, die eine positive Wirkung bei Kopfschmerzen unterstützen, liegen vor, außerdem ist ein

antidepressiver Effekt der Bewegungstherapie nachgewiesen.

### TCM/Akupunktur

Nach den Vorstellungen der Traditionellen Chinesischen Medizin sind chronische Kopfschmerzen und Migräne auf eine Stauung bzw. Blockade des Qi in den Yang-Meridianen des Kopfes zurückzuführen. Die Blockaden beruhen meist auf einer inneren Störung der Organe und Meridiane (z. B. Aufsteigendes Leber-Feuer), nur selten sind äußere Einflüsse wie Wind und Kälte die Ursache. Je nach Schmerzcharakter können sowohl Fülle als auch Schwächestörungen (seltener) vorliegen. Die innere tiefe Ebene der Störung (chin. Ben) ist die Wurzel bzw. Ursache der von chronischen Kopfschmerzen. Folgende Störungen kommen in Frage:

- Stagnation des Leber-Qi;
- Aufsteigendes Leber-Yang;
- Aufsteigendes Leber-Feuer;
- Schwäche des Leber-Yin;
- Magenfülle bzw. Feuer mit Schwäche von Milz-Pankreas;
- Schleimstörung (meist bei Milz-Pankreas-Schwäche);
- Schwäche des Nieren-Yang und -Qi mit oder ohne Leberfüllestörungen;
- Allgemeine Qi-Schwäche (selten).

### ■ Akupunktur

Die Lokalisation der Kopfschmerzen ist für die individuell ausgelegte Akupunktur von großer Bedeutung. Nach dem Konzept der TCM lassen sich nach Schmerzlokalisierung und -ausstrahlung vier Hauptgruppen anhand der betroffenen Meridiane herauskristallisieren:

- Schmerzen im Verlauf des Gallenblasenmeridians (Shao-Yang-Kopfschmerz): Du 20, Gb 14, Gb 20, Ex 2, 3E5, Di 4, Gb 41, Ma 44, Le 3;
- Schmerzen im Bereich der Stirn und Schläfe (Yang-Ming-Kopfschmerz): Du 20, Ma 8, Gb 4, Ex 1, Di 4, Di 11, Ma 44, Ma 36;
- Schmerzen im Verlauf des Blasenmeridians (Tai-Yang-Kopfschmerz): Du 20, Bl 2, Bl 10, Dü 3, Di 4, Bl 60, Bl 67;
- Schmerzen im Bereich des Punktes Du 20 (Kopfschmerzen bei Störung des Leberfunktionskreises): Du 20, Ex 6, Di 4, Le 3, Le 2, Gb 34.

Als Basisbehandlungsschema haben sich 10–12 Behandlungen 2-mal pro Woche mit einer „Auffrischung“ (3–5 Sitzungen) nach 3–4 Monaten zur Sicherung des Behandlungserfolges bewährt. Die individuelle Auswahl

der Akupunkturpunkte, eine „klassische“ Stichtechnik mit manueller Stimulation der Nadeln, eine ausreichende Zahl von Akupunktursitzungen sowie die Kombination mit anderen Elementen der TCM (z.B. Moxibustion, Schröpfen, Tuina-Therapie) sind Voraussetzungen für einen guten und dauerhaften Therapieerfolg.

Es gibt Hinweise dafür, dass Akupunktur sowohl bei einem akuten Migräneanfall als auch bei der chronischen Migräne wirksam zu sein scheint (Linde et al.). Die Punktspezifität bei der Behandlung von chronischer Migräne muss neu diskutiert werden (ART-Studie).

### ■ Ohrakupunktur

Das „Mikrosystem Ohr“ eignet sich sowohl für die Anwendung bei akuten Kopfschmerzen, als auch zur Therapie im Intervall bzw. zur Prophylaxe.

- **Akut in der Kopfschmerzattacke:** Thalamuspunkt (26a), Analgesiepunkt, Sonne (35), Shen Men (55), reagible Punkte im Bereich des Plexus solaris (z.B. Punkt der Beklommenheit, Magenareal), Polster (29), Vegetative Rinne;
- **Im Intervall/zur Prophylaxe:** Anfangs 2-mal pro Woche später 1-mal pro Woche, insgesamt 5–10 Sitzungen. Sensorielle Linie nach Nogier: Stirn (33), Sonne (35), Polster (29), Plexus solaris (Reagible Punkte); Ergänzungspunkte sind je nach Begleitsymptomatik bzw. Auslösemechanismus zu wählen. Wetterpunkt, Ovar bzw. Gonadotropinpunkt, Graue Substanz (34), Vegetativum II (Subcortex), Uterus (58), Vegetative Rinne (im Zervikalsegment), Jerome (29b), Psychotrope Punkte (Antiaggressionspunkt, Frustrationspunkt, Antidepressionspunkt, Omega-Punkte, Kummer/Freude, Angst/Sorge, HWS-Region (im caudalen Bereich der Anthelix).

### ■ Sonstige TCM-Therapien

- **Chinesische Kräutertherapie:** Im Anfall kann sich diese wegen möglicher Begleitsymptome (z.B. Erbrechen, Übelkeit, Osmophobie) evtl. schwierig gestalten. Es besteht dann auch die Möglichkeit, statt der klassischen Anwendung als Dekokt, auf Granulate, Pulver, Tropfen oder Fertigarzneimittel auszuweichen. Hauptarzneimittel sind solche, die äußeren Wind vertreiben und Schmerzen stillen. Als repräsentative Rezeptur kann z.B. Chuan xiong cha tiao san genannt werden (s.u.). Je nach Beschwerdebild und Begleitsymptomatik kommen verschiedenste Variationen zur Anwendung.

- **Tuina-Therapie:** Es handelt sich um eine Massage-technik, welche seit ca. 2700 v. Chr. Bestandteil der chinesischen Medizin ist. Sie stellt eine Kombinationstherapie aus unterschiedlichen Massagetechniken, manueller Therapie und Akupressur dar. Traditionell wird die Tuina-Therapie auch bei Kopfschmerzen angewendet. Die behandelten Akupunkturpunkte können dem Patienten evtl. zur Eigentherapie (Akupressur) gezeigt werden. Eine Auswahl oft verwendeter Punkte: Gb 8, Gb 14, Gb 17, Gb 20, Gb 21, Yintang, Taiyang, Bl 2, Bl 10, Di 4, Di 10, Ma 8, 3E 5, Du 20, Le 2, Le 3.
- **Pflaumenblütenhämmerchen (Mei Hua Zhen):** vertreibt äußere pathogene Faktoren (Xie-Qi), stärkt das Abwehr-Wei-Qi, harmonisiert die Meridiane sowie segmental reflektorisch die Zang-Fu-Organen. Durch Hyperämisierung wird lokal die Qi- und Blutzirkulation aktiviert. Anwendung nach Kopfschmerzlokalisierung entlang von Meridianverläufen, an ausgewählten Akupunkturpunkten oder über schmerzhaften Arealen sowie häufig oberhalb der Schulterblätter.
- **Mikroaderlass mit Dreikantnadel (San Ling Zhen):** leitet Hitze ab, bewegt Qi- und Blut, macht die Meridiane durchgängig. Mit der Dreikantnadel oder einer Blutzuckerlanzette werden Akupunkturpunkte, kleine Venen in der Nähe von Akupunkturpunkten und Lokalbereiche behandelt. Für die akute Kopfschmerztherapie kommen je nach Symptomatik unter anderem folgende Punkte in Frage: Ma 8, Du 20, Ex HN-3 (Yintang), Ex-HN-5 (Taiyang).
- **Gua Sha-Therapie:** Es handelt sich hierbei um eine jahrtausende alte Behandlungstechnik aus der TCM. Nach einer Bindegewebsdiagnostik erfolgt die Behandlung mit einer strichförmigen Druckanwendung auf das Gewebe. Als Instrumentarium dienen verschiedene Instrumente aus Wasserbüffelhorn, aber auch alltägliche Gegenstände wie chinesische Suppenlöffel aus Porzellan, Münzen oder Käämme werden verwendet. Durch diese Schabetechnik in Verbindung mit den verwendeten Hautexternen (z.B. Ingwerbalsam) kommt es zu strich- und punktförmigen harmlosen, oberflächlichen Hautblutungen (Petechien). Nach TCM-Vorstellung wird gestautes Blut („Sha“) an die Oberfläche gebracht. Hierdurch normalisieren sich die Stoffwechselfvorgänge im Gewebe, es kommt zu einer wohltuenden Entspannung, sowie zu einer Reduktion von Steifigkeits- und Schmerzgefühl. Bei Kopfschmerzen werden vor allem der Schultergürtelbereich, die HWS, die BWS und bestimmte Organre-

flexzonen (z. B. Leber) sowie betroffene Meridiane therapiert. Gua Sha kann sowohl in akuten Stadien, als auch im Intervall eingesetzt werden.

- **Schröpfen:** In der TCM wird im Gegensatz zur Anwendung in der Volksmedizin anderer Kulturkreise das Schröpfen vor allem über Akupunkturpunkten, über Ashi-Punkten sowie ebenfalls über Gelosen, Myogelosen und Schmerzarealen durchgeführt. Nach TCM-Vorstellungen werden lokale Fülle-Syndrome entlastet, pathogene Faktoren (z. B. Wind, Hitze) werden aus dem Körper entfernt und über die spezifische Reizung von Akupunkturpunkten wird Einfluss auf innere Organe und Funktionskreise genommen.

#### Rezeptur von Chuan xiong cha tiao san

Rhizoma Chuanxiong (Chuan xiong)	9,0 g
Herba Schizonepetae (Jing jie)	9,0 g
Radix Angelicae dahuricae (Bai zhi)	6,0 g
Rhizoma seu Radix Notopterygii (Qian huo)	6,0 g
Radix Glycyrrhizae (Gan cao)	6,0 g
Herba Asari (Xi xin)	3,0 g
Radix Saposhnikoviae (Fang feng)	4,5 g
Herba Menthae (Bo He)	6,0 g

#### Neuraltherapie/Triggerpunkte

Bei akuten Kopfschmerzen kommt als Basistherapie die Injektion von 1 ml Procain® in und an die Vena cubitalis in Frage sowie optional der Dornenkranz nach Hopfer, die Injektion an das Ganglion stellatum und Injektionen an die Äste des Nervus trigeminus. Auch Procain-Basen-Infusionen kommen zur Anwendung.

Im Langzeitverlauf bewährten sich wiederholte Injektionen an das Ganglion stellatum. Außerdem wird der Identifizierung von Störfeldern im Segment (u. a. Zähne, Tonsillen und Nebenhöhlen) oder der Behandlung von übergeordneten Störfeldern (beispielsweise gynäkologischer Raum) große Bedeutung beigemessen. Auch Triggerpunkte im Schulter-/Nackengebiet sollten behandelt werden. Bei häufig auftretender rechtsseitiger Migräne stets das „Störfeld Gallenblase“ überprüfen.

#### Phytotherapie

Falls ein alleiniger Therapieversuch mit Phytotherapie nicht ausreichend ist, kann durch deren adjuvante Anwendung häufig zumindest die Dosierung und Häufigkeit von chemisch-synthetischen Kopfschmerzmitteln und damit das Nebenwirkungsrisiko für den Patienten gesenkt werden.

#### ■ Akuttherapie

- Weidenrinde (*Salicis cortex*) als standardisierter Extrakt, Dosierung 180–240 mg Gesamtsalizin, z. B. Asalix® Drg., Rheumakaps® Kps.;
- 1 Amp. Neurotropan® Phönix i.v. (langsam injizieren);
- Pfefferminzöl lokal auf Schläfen und/oder Nacken (z. B. Euminz®-Stift) bei leichten bis mittelschweren Kopfschmerzen;
- „Tigerbalsam“ lokal.

#### ■ Prophylaxetherapie

- Pestwurzwurzelstock (*Petasitidis rhizoma*) nur als pyrrolizidinalkaloidfreies, standardisiertes Fertigarzneimittel anwenden, z. B. Petadolex® Kps. zur Anfallsprophylaxe bei Migräne (Erwachsene: 1. Monat 3-mal tgl. 2 Kps., 2.–6. Monat 2-mal tgl. 2 Kps.);
- Teufelskrallenwurzel (*Harpagophyti radix*) als standardisierter Extrakt mit 50–100 mg Harpagosid, z. B. Dolotefin® Filmtabl. (3-mal tgl. 2 Tabl.) bei Kopfschmerzen vor allem in Verbindung mit einem (degenerativen) HWS-Syndrom;
- Mutterkraut (*Tanacetii parthenii herba*): z. B. Nema-gran® (1-mal tgl. 40 Tr.).

#### Homöopathie

Mittelwahl nach „bewährten Indikationen“, aber besser nach ausführlicher Repertorisierung mit dem Ziel einer konstitutionellen Behandlung.

#### Migräne:

- Iris D4: vor allem rechts, beginnt mit Sehstörungen, beim Gipfel des Anfalls saures Erbrechen, tritt hauptsächlich in den Ruheperioden auf („Sonntagmigräne“);
- Spigelia D4: v. a. links, über Stirne, Auge und Schläfe; Schmerzen, die allmählich beginnen und langsam aufhören; sehr lärm- und erschütterungsempfindlich, muss sich deshalb hinlegen;
- Nux vomica D4: benebelter, benommener Kopf, oft mit Übelkeit v. a. morgens; häufig in Zusammenhang mit schlechten Essgewohnheiten und dem übermäßigen Gebrauch von Genussmitteln am Vorabend (Alkohol, Tabak, Kaffee), lebhaft reizbare Persönlichkeiten;
- Gelsenium D4: dunkelroter Kopf, große Schläfrigkeit und Benommenheit, sehr wetterempfindlich, v. a. auf Föhn; Kopfschmerzen, die im Nacken beginnen und über den Kopf nach vorne zu den Augen ziehen, mit Sehstörungen, Besserung durch Harnlassen;



- Sanguinaria D4: v. a. rechts, aufsteigende Hitze und Röte im Gesicht; typischer klimakterischer Kopfschmerz, mit Schwindel, Übelkeit und Ohrensausen, Schweißausbruch;
- Cyclamen D4: Migräne mit Sehstörungen, Schwindel, Übelkeit, Ohnmächtigwerden bei zarten anämischen Mädchen, häufig in den Entwicklungsjahren;
- Digitalis D4: Pulsunregelmäßigkeiten, Depression, große Übelkeit mit Elendsgefühl, Leberschwellung, Nykturie, unruhiger Schlaf mit häufigem ängstlichem Erwachen, Zyanose, Ödeme;
- Cimicifuga D4: heftiger Kopfschmerz („als ob einem der Schädel zerspringt“) wechselnder Lokalisation, bei klimakterischen, depressiven, hysterischen Frauen, häufiger Wechsel zwischen physischen und psychischen Beschwerden, große Schwäche und Zittern Bewegungsdrang, oft HWS-Syndrom, Herzneurose, Verzeiflung, Angst.

#### Praxistipp

- Causticum D4: Migräne mit Aura, Narbenschmerzen, Wetterfühligkeit, „Helfersyndrom“;
- Bryonia D6 (Zaun- bzw. „Zornrübe“): im Status migranicus; in Wasser auflösen und viertelstündlich 1 TL verabreichen;
- Bei menstruationsassoziiertem Migräne am 3. Menstruationstag abends die Patientin an Nux vomica C30 riechen lassen;
- Zur Migräneprophylaxe auch an Chamomilla, Lycopodium und Sulfur denken.

#### Andere Kopfschmerzmittel:

Bei den anderen Kopfschmerzarten ist die Auswahl geeigneter homöopathischer Mittel sehr komplex, es kommen sehr viele verschiedene Mittel in Frage, sodass diese Auswahl, die sich auf wenige Mittel beschränkt, der Methode sicher nicht ausreichend gerecht wird:

- Natrium Sulphuricum D30: Kopfschmerz nach Lumbalpunktion;
- Thuja D30: depressive Stimmung mit Kopfschmerzen als „Palliativum“;
- Thuja D4/D6 abends: medikamenteninduzierter Kopfschmerz zur „Entgiftungsunterstützung“;
- Flor de piedra D3/D6 als Dilution: hormonassoziierte Kopfschmerzen;
- Natrium muriaticum nicht während einer Kopfschmerzattacke verabreichen!
- Antimigren® ist ein Kombinationsarzneimittel auf der Basis homöopathisch aufbereiteter Arzneipflanzen

(Iris D3, Gelsenium D4, Cyclamen D4, Paris quadrifolia D4, Asareum europeum D4), die nach ihren Arzneimittelbildern zur Behandlung von Kopfschmerzen und Migräne geeignet sind. Bewährt hat sich die Anwendung als Regulationstherapie, die über mindestens drei Monate durchgeführt werden sollte. (1–3-mal tgl. 1 Tabl. oder 3–6-mal tgl. 10–15 Tr.); aber auch im akuten Anfall ist eine Therapie möglich (jede halbe bis ganze Stunde 1 Tabl.; nicht mehr als 12 Tabl./d).

#### Physikalische Therapie

Die Hydrotherapie führt u. a. zu physikalischen Trainingsprozessen (Abhärtung), welche die Schmerzentstehung und Wahrnehmung günstig beeinflussen.

Man beginnt zunächst vorsichtig an der unteren Extremität, um die Reaktionen des Patienten zu testen. Auf warme Füße achten! Im Laufe der Behandlung dann langsamer Übergang zu wechselwarmen, kalten und größeren Anwendungen. Zusätzlich 1–2-mal tgl. Gesichtsguss. Erfahrungsgemäß ist die Reaktionsweise der Patienten gerade bei Kopfschmerzen sehr unterschiedlich. Daher empfehlen sich die Verabreichung von warmen und kalten Testanwendungen sowie die individuelle Variation der Anwendungen.

#### ■ Kneipp-Therapie

##### Wickel:

- Ölauflege mit Pfefferminzöl;
- Ingwerauflege (z. B. Zapp®-Sack);
- Feucht-warme Nackenumschläge;
- Heiße Nackenrolle.

##### Güsse:

- Ein heißer Nackenguss kann im akuten Kopfschmerzstadium nach ärztlicher Indikation verabreicht werden.
- Im Intervall kommen der Knieguss und der Gesichtsguss in der Regel kalt oder wechselwarm zur Anwendung.

#### ■ Balneotherapie

- Klinisch hat sich bei einer sich anbahnenden Kopfschmerzattacke das temperaturansteigende Fußbad, das Senfmehlfußbad oder die Kombination aus beidem bewährt.
- Öldispersionsbäder nach Junge: Je nach anthroposophischem Befund werden z. B. Eisenhut (Aconitum) oder Wintergrün (Gaultheria fragrantissima) verwendet. Nach erfolgter fachkundiger Anleitung sind auch



eine häusliche Anwendung und die Kombination mit einer Bürstenmassage möglich. Das Bad ist bei ersten Anzeichen von Kopfschmerzen sinnvoll.

### Ausleitende Verfahren

Durch rezidivierende, schmerzhaftes Kopfschmerzattacken kommt es im HWS-Schultergürtelbereich zu schmerzhaften Verspannungszuständen, die wiederum über zum Teil trigeminale Reflexbögen (zervikaler Anteil des Nervus Trigemini) eine erneute Kopfschmerzattacke begünstigen können. Durch die Anwendung ausleitender Verfahren kann dieser Kreislauf evtl. durchbrochen werden.

Die Behandlung von auffälligen Befunden bzw. schmerzhaften Arealen am Rücken (beispielsweise Organ-Reflexzone Galle) orientiert sich am kutiviszeralen bzw. viszerokutanen Reflexgeschehen (Headsche Zonen, Segment). Gerade über dieses regulative System (Segmentreflektorischer Komplex) kann das Krankheitsgeschehen oft nachhaltig beeinflusst werden.

- **Schröpfen:** Die Reflexzone Nacken (Organnebenzone, Okzipitalzone) im Spinalsegment C3–C5 paravertebral mit evtl. druckdolenten Dornfortsätzen, vertebralem Störungen und Leere- oder Füllegelosen kann „geschröpft“ werden. Die Schröpfung der Gallenzone (C7–Th8 rechts) gehört zum wichtigsten Eingriff bei der Behandlung der „biliären Migräne“ („es ist mir eine Laus über die Leber gelaufen“). Die Lokalisation der Gallengelose ist knapp über- oder unterhalb des medialen Endes der Spina scapulae, der „Leberbuckel“ schließt sich kaudal an und kann sich über die Rippen nach hinten und lateral ausweiten. Eine Kombination mit der Akupunktur ist sinnvoll und hilfreich.

Das Schröpfen kann als blutiges-, unblutiges und als so genannte Schröpfkopfmassage durchgeführt werden. Beim trockenen (unblutigen) Schröpfen werden Leere-Gelosen oder wenig durchblutete Hautareale behandelt. Aus Sicht der traditionellen Medizin besteht das Ziel darin, den Patienten zu „tonisieren“, das heißt einen energetischen Leerezustand zu beheben. Das blutige Schröpfen dient als „sedierende“ Maßnahme und senkt das allgemeine Energieniveau des Patienten.

- **Baunscheidt-Verfahren:** Hierbei handelt es sich um eine großflächige Hautreiztherapie (Pustulantie), die durch Stacheln mit einem speziellen Instrument („Lebenswecker“) und anschließendem Einreiben mit einem speziellen Öl eine Pustelbildung bzw. entzündliche Hautrötung erzeugt. Es handelt sich um ein tonisierendes Verfahren. Mitunter auch als „Akupunktur des Westens“ bezeichnet.
- **Kanharidenpflaster:** Das Kanharidenpflaster gehört zu den blasenziehenden Mitteln (Vesikanzien). Der Wirkstoff Kantharidin wird aus der Laufkäferart spanische Fliege (*Lytta vesicatoria*) gewonnen. Wegen seiner Wirkung auf das „Lymphsystem“ wird das Verfahren auch weißer Aderlass genannt. Vor allem bei „sulzigen“ Verquellungen in der Nackenzone (Organnebenzone) bietet sich das Kanharidenpflaster als Therapieoption an.
- **Blutegeltherapie:** Kann statt des blutigen Schröpfens angewendet werden.

### Manuelle Therapie (Chirotherapie)

Die Dysfunktion eines oder mehrerer Gelenke bzw. eines oder mehrerer Segmente kann Ursache, Folge oder Begleitumstand einer ganzen Reihe von Krankheitsbildern sein.

Um den Stellenwert einer solchen Dysfunktion zu ermitteln, kann eine „Probebehandlung“ durchgeführt werden. Findet man z. B. im Zusammenhang mit Kopfschmerzen im zugeordneten Segment eine Wirbelgelenkblockierung, wird diese behandelt. Kommt es daraufhin zu einem Nachlassen oder gar Verschwinden der Symptome, war die Blockierung wesentliche Ursache oder Mitursache der Beschwerden, falls nicht, muss nach anderen möglichen Ursachen gesucht werden.

Treten im Rahmen eines Zervikalsyndroms und hier vor allem beim oberen Zervikalsyndrom (C0–C3) unter anderem Kopfschmerzen auf, lohnt es sich, den Patienten gründlich manualtherapeutisch zu untersuchen. Die Aufgabe ist es, hierbei zu differenzieren, ob die evtl. festgestellte Blockierung eine primäre Ursache hat oder aber eine sekundäre Folge einer Störung im anatomisch-morphologischen oder nervös-reflektorischen Regelkreis des Segments (segmentreflektorischer Komplex) ist.

## 8.2.6 Integrativer Stufenplan

### Spannungskopfschmerzen

	Klinik	Konventionelle Therapie (EAS 8.2.4)	Komplementäre Therapie (EAS 8.2.5)
0	Prophylaxe bei Vorboten	Wie komplementär	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entspannungsverfahren</li> <li>Entspannende äußere Anwendungen</li> <li>Reizabschirmung</li> <li>Spaziergang an frischer Luft</li> </ul>
1	Leichter Spannungskopfschmerz	Wie komplementär	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pfefferminzöl oder Tigerbalsam lokal</li> <li>Homöopathika</li> <li>TCM (Akupressur, Guasha, u. a.)</li> <li>Weidenrinde</li> </ul>
2	Starker Spannungskopfschmerz	<ul style="list-style-type: none"> <li>NSAR</li> <li>400–800 mg Ibuprofen</li> <li>500–1000 mg Acetamonophen</li> <li>500–1000 mg ASS</li> <li>Nicht mehr als 8–10 pro Monat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akupunktur</li> <li>Neuraltherapie</li> <li>Manuelle Therapieverfahren</li> <li>Schröpfen</li> </ul>

Der Hauptstellenwert der konventionellen Therapie liegt in der medikamentösen Prophylaxe, hierbei ist Amitriptylin das Mittel der Wahl. Hierzu können ergänzend

oder alternativ Erfolg versprechende komplementäre Therapieansätze genutzt werden.

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR	Entspannungsverfahren Ib Selbsthilfetraining II–III (**)
Ernährung	Heilfasten II–III (**)
Bewegungstherapie	Ausdauertraining II–III (**)
TCM/Akupunktur	Akupunktur Ib Gua Sha IV (**)
Neuraltherapie	IV (*)
Phytotherapie	Weidenrinde II–III (**)
Physikalische Therapie	Güsse IV (**) Wickel IV (**)
Ausleitende Verfahren	Schröpfen IV (**)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### Migräne

	Klinik	Konventionelle Therapie (EAS 8.2.4)	Komplementäre Therapie (EAS 8.2.5)
0	Prophylaxe bei Vorboten	Wie komplementär	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entspannungsverfahren</li> <li>Entspannende äußere Anwendungen (z. B. Senfmehlfußbad)</li> <li>Reizabschirmung</li> </ul>

	Klinik	Konventionelle Therapie (☞ 8.2.4)	Komplementäre Therapie (☞ 8.2.5)
1	Leichte Migräne	Resorptionsverbesserndes Antiemetikum (z.B. MCP 20 Tr.) mit 400–800 mg Ibuprofen oder 1000–1500 mg Acetaminophen oder 1000–1500 mg ASS möglichst früh und in gelöster Form	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weidenrinde</li> <li>• Homöopathika</li> <li>• Schröpfen</li> <li>• TCM (Akupunktur, Akupressur, Guasha, u. a.)</li> <li>• Einlauf</li> <li>• Neuraltherapie</li> <li>• Warme Fußbäder</li> </ul>
2	Starke Migräne	Triptane, ggf mit Antiemetikum kombiniert, Ergotamine bei Nonrespondern auf Triptane	Procain-Baseninfusion
3	Versagen der Stufe 0–3 und starker Vomitus	1–1,5 g Aspisol i.v. ( evtl. mit MCP i.v. kombinieren), 1 g Acetaminophen i.v., 100 mg Prednison i.v.	Keine

Die Migräneprophylaxe kann und sollte je nach Situation und den individuellen Besonderheiten und Bedürfnissen des jeweiligen Patienten entsprechend, Elemente aus dem konventionellen und komplementären Bereich

enthalten. Das Augenmerk ist hierbei auf die Vermeidung von Eskalationen im Krankheitsgeschehen zu richten.

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR	Entspannungsverfahren Ib Selbsthilfetraining II–III (**)
Ernährung	Heilfasten II–III (**)
Bewegungstherapie	Ausdauertraining II–III (**)
TCM/Akupunktur	Akupunktur Ib Gua Sha IV (**)
Neuraltherapie/Triggerpunkte	Störfeld-Theapie IV (*) Procain-Infusion IV (*)
Phytotherapie	Pestwurz Ib
Homöopathie	II–III (*)
Physikalische Therapie	Güsse IV (**) Wickel IV (**)
Ausleitende Verfahren	Schröpfen IV (**)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

## 8.2.7 Prognose

### Spannungskopfschmerzen

Der episodische Spannungskopfschmerz ist harmlos und führt den Betroffenen nicht zum Arzt, der chronische Spannungskopfschmerz bleibt meist eine lebenslange therapeutische Herausforderung.

Da für den Spannungskopfschmerz wirklich sichere und effektive konventionelle Behandlungsformen fehlen, sollte im Hinblick auf die Lebensqualität der Betroffenen

nach Möglichkeit von den vorhandenen potenziell wirksamen Methoden der Komplementärmedizin Gebrauch gemacht werden. Entspannungstechniken, manuelle Therapieformen, lokale Anwendung von Pfefferminze oder Tigerbalm und natürlich die Akupunktur sind Therapieformen, von denen Patienten nach momentaner Studienlage profitieren können.

## Migräne

Die Migräne verändert sich in Intensität und Frequenz im Verlauf des Lebens mit einer Peak-Inzidenz zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr und einer Abmilderung im weiteren Verlauf des Lebens. Die episodische Migräne verschwindet in Einzelfällen im höheren Lebensalter, oft ändert sich auch die Symptomatik, sodass die vegetativen Begleitsymptome nachlassen und auch der Kopfschmerz in den Hintergrund tritt, jedoch die neuropsychologischen Defizite während der Attacken persistieren (Konzentrationsstörungen, Wortfindungsstörungen).

Die Prognose der chronischen Migräne ergibt sich aus der Namensgebung, die Therapie birgt die Gefahr eines medikamenteninduzierten Kopfschmerzes, die prophylaktischen Möglichkeiten sind nicht gut untersucht und limitiert.

## Medikamenteninduzierter Kopfschmerz

Diese Kopfschmerzform ist heilbar durch eine Entzugsbehandlung. Die Prognose ist gut, wenn Monosubstanzen ohne psychotrope Substanzen eingesetzt werden und der Missbrauch nicht länger als zwei Jahre besteht. Rückfallquoten werden in der Literatur bis zu 80% beschrieben mit der höchsten Rückfallquote innerhalb der ersten zwei Jahre nach Entzug, daher sind in diesem Zeitraum enge Kontrolltermine und die Dokumentation der Kopfschmerzen und Medikationseinnahme in einem Tagebuch essenziell. Die Folgeerkrankungen durch kontinuierliche Einnahme jedweder Schmerzmittel sind vielfältig (gastrointestinal, nephro oder hepatotoxisch).

Insbesondere bei der Rückfallprophylaxe kommt den komplementärmedizinischen Verfahren eine besondere Rolle zu. Sie vermitteln dem Patienten das Gefühl von Eigenkompetenz im Zusammenhang mit seiner Erkrankung und sie nehmen ihm das Gefühl der Hilf- und Hoffnungslosigkeit. Auch in der akuten Entzugssymptomatik stellen sie eine wertvolle Ergänzung des konventionellen Therapieregimes dar.

## Clusterkopfschmerz und andere trigemino-autonome Kopfschmerzen

Der episodische Clusterkopfschmerz geht in bis zu 40% aller Fälle in eine chronische Verlaufsform über. Bei der episodischen Form schwankt der individuelle Verlauf stark zwischen langen Phasen beschwerdefreier Jahre und strenger Periodizität im Frühjahr und Herbst. Der chronische Clusterkopfschmerz kann fatal verlaufen,

z.T. therapierefraktär sein und endet nicht selten im Suizid.

Die Hemicephalica continua hat eine spontane Remission, die epidemiologisch nicht gut untersucht ist. Die Prognose wird dann problematisch, wenn Indometazin vom Patienten nicht (mehr) vertragen wird und andere Therapievorsuche fehlschlagen.

Das Sunct-Syndrom ist meist therapierefraktär und es bedarf einer engen Arzt-Patient-Bindung, um die betroffenen Patienten zu stützen, da diese nicht selten bedingt durch die hohe Frequenz der intensiven Schmerzattacken suizidal werden.

Im Hinblick auf die schwere dieser Art von Kopfschmerzen und die oft schwer beeinträchtigte Lebensqualität und psychische Belastung dieser Patienten sollten alle komplementärmedizinischen Möglichkeiten im Einzelfall konsequent ausgeschöpft werden, auch wenn hierzu noch keine ausreichenden Studiendaten vorliegen.

## Literatur

- 1 Bronford G, Nilsson N, Haas M, Evans R, Goldsmith CH, Assendelft WJ, Bouter LM: Non-invasive physical treatments for chronic/recurrent headache. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (3): CD001878.
- 2 Egger J, Carter CM, Wilson J, Turner MW, Soothill JF (1983) Is migraine food allergy? A double-blind controlled trial of oligoantigenic diet treatment. *Lancet* 2: 865–869.
- 3 Eisenberg DM, Davis R, Ettner SL et al. (1998) Trends in alternative medicine use in the United States, 1990 – 1997. *JAMA* 280: 1569 – 1575.
- 4 Fischer H.G., Heller R., Gieseler A., Hollmann W (1994) Aerobes Ausdauertraining bei Migräne: Eine Pilotstudie. In: Liesen H., Weiss M., Baum M. (Hrsg.): *Regulations und Reparaturmechanismen*. 33. Deutscher Sportärztekongress 1993. Deutscher Ärzteverlag Köln.
- 5 Göbel H, Fresenius J, Heinze A, Dworschak M, Soyka D (1996) Effectiveness of *Oleum menthae piperitae* and paracetamol in therapy of headache of the tension type. *Nervenarzt* 67: 672–681.
- 6 Keller E, Bzdek VM (1986) Effects of therapeutic touch on tension headache pain. *Nurs Res* 35: 101–106.
- 7 Lafuente A, Noguera M, Puy C, Molins A, Titus F, Sanz F (1990) Effekt der Reflexzonenmassage am Fuß bezüglich der prophylaktischen Behandlung mit Funarizin bei an Cephalaea-Kopfschmerzen leidenden Patienten. *Erfahrungsheilkunde* 39: 713–715.
- 8 Latha, Kaliappan KV (1992) Efficacy of yoga therapy in the management of headaches. *J Indian Psychol* 10: 41–47.
- 9 Leuchtgens H., Albus T., Vogler E., Pelka R B., Resch K. L., Auswirkungen der Kneipp-Kur, einer standartisierten Komplextherapie, auf Schmerz, Lebensqualität und Medikamentenverbrauch: Kohortenstudie mit 1-Jahres-Follow-up. *Forsch Komplementärmed*; 1999; 6:206–211.

- <sup>10</sup> Linde K, Streng A, Jürgens S, Hoppe A, et al. (2005) Acupuncture for Patients With Migraine: A Randomized Controlled Trial. *JAMA* 293: 2118–2125.
- <sup>11</sup> Linde K, Streng A, Jürgens S, Hoppe A, Brinkhaus B, Witt C, Wagenpfeil S, Pfaffenrath V, Hammes MG, Weidenhammer W, Willich SN, Melchart D: Acupuncture for patients with migraine: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2005 May 4;293(17):2118–25.
- <sup>12</sup> Lipton RB, Göbel H, Einhüpel KM, Wilks K, Mauskop A (2004) *Petasites hybridus* root (butterbur) is an effective preventive treatment for migraine. *Neurology* 63: 2240–2244.
- <sup>13</sup> Mannix LK, Chandurkar RS, Rybicki LA et al. (1999) Effect of guided imagery on quality of life for patients with chronic tension-type headache. *Headache* 39: 326–334.
- <sup>14</sup> Melchart D, Streng A, Hoppe A, Brinkhaus B, et al. (2005) Acupuncture in patients with tension-type headache: randomised controlled trial. *BMJ* 331: 376–379.
- <sup>15</sup> Melchart D, Thormaelen J, Hager S, Liao J, Linde K, Weidenhammer W: Acupuncture versus placebo versus sumatriptan for early treatment of migraine attacks: a randomized controlled trial. *J Int Med*. 2003 Feb;253(2):181–8.
- <sup>16</sup> Neusüss K., Neumann W., Steinhoff H., Thegeder, Bauer A., Reimers D., (1997) Physical activity and fitness in patients with headache disorders. *Int J Sports Med* 18:607.
- <sup>17</sup> Reuter U., Oettmeier R., Die hochdosierte Procain-Basen-Infusion, *Ärztezeitschrift für Naturheilverfahren*, (1999), 11, 776–782.
- <sup>18</sup> Schattner P, Randerson D (1996) Tiger Balm as a treatment of tension headache. A clinical trial in general practice. *Aust Fam Physician* 25: 216, 218, 220.
- <sup>19</sup> Ter Kuile MM, Spinhoven P, Linssen ACG et al. (1994) Autogenic training and cognitive self-hypnosis for treatment of recurrent headaches in three different subject groups. *Pain* 58: 331–340.

## 8.3 Rückenschmerzen

*Theodoros Theodoridis, Jürgen Krämer,  
Oliver Rommel (Konventioneller Teil)  
Marcus Bäcker (Komplementärer Teil)*

### 8.3.1 Ätiologie/Epidemiologie/ Einteilung

Chronische Schmerzen sind ein bedeutendes Thema in unserem Gesundheitssystem. Ca. 8 % der Bundesbürger leiden an Dauerschmerzen, was nach neuen Berechnungen einer Zahl von 5 Mio. Menschen entspricht. Hierunter lässt sich eine Untergruppe von 600 000 Menschen mit einer sich verselbständigenden, schwer wiegenden Schmerzkrankheit abgrenzen, welche trotz aller Behandlungsversuche therapieresistent erscheint und besonderer medizinischer Betreuung bedarf. Patienten mit Rückenschmerzen stellen die größte Gruppe unter den

chronischen Schmerzpatienten, wobei Rückenschmerzen ein Symptom und keine eigenständige Krankheit sind.

Unter dem Begriff Rückenschmerzen werden Schmerzen in der Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule zusammengefasst.

Nur 30–40 % der Patienten, die länger als 6 Monate wegen Rückenschmerzen krankgeschrieben waren, kehren wieder an den Arbeitsplatz zurück. Dabei ist die Rückkehrquote von Land zu Land sehr unterschiedlich und liegt z. B. in den USA deutlich höher als in Deutschland. Verschiedene Faktoren wie z. B. schwere körperliche Arbeit, Unzufriedenheit mit der Arbeit, niedrige soziale Schicht, passive Lebenseinstellung oder zu passive Therapien und lange Krankschreibungen haben sich als prognostisch ungünstig für den Verlauf von Rückenschmerzen erwiesen (Hildebrand und Schöps 2001).

Nach Ausschluss seltener (1–3 % aller Rückenschmerzen) gravierender und spezifischer morphologischer Pathologien wie Osteoporose, Frakturen, Osteolysen oder entzündliche Veränderungen (Spondylarthropathien, Diszitis, erosive Osteochondrose) ist zwischen **radikulären Rückenschmerzen** (ca. 2–5 %) und der weitaus größten Gruppe (93–95 %) der **nicht-radikulären Rückenschmerzen** zu unterscheiden. Da bei nicht-radikulären Schmerzen andere diagnostische und therapeutische Verfahren angewendet werden als bei Vorliegen einer Nervenwurzelreizung (radikulärer Rückenschmerz), sollen diese beiden Gruppen im Folgenden getrennt besprochen werden. Die Erörterung der Pathogenese bezieht sich im Wesentlichen auf die Vorgänge an der LWS, weil hier auch die meisten Behandlungsfälle auftreten.

### Rückenschmerzen

Der Spinalnerv, gebildet aus motorischer Vorder- und sensibler Hinterwurzel teilt sich distal des Foramen intervertebrale in einen Ramus dorsalis, einen Ramus meningeus und einen Ramus ventralis. Während verschiedene Anteile des lumbalen Bewegungssegmentes über den R. meningeus (z. B. Anulus fibrosus, hinteres Längsband, Lig. Flavum) oder den R. dorsalis (Wirbelgelenk) innerviert werden, zieht der R. ventralis zum Plexus und, nach Verteilung in verschiedene periphere Nerven, in die Extremität, wo er in segmentaler Verteilung Dermatome und Myotome versorgt.

Als potenzielle somatische Ursachen nicht-radikulärer Schmerzen kommen Läsionen oder Irritationen mechanischer Strukturen der Wirbelsäule (z. B. Bandscheibe,

Facettengelenke, Iliosakralgelenk, Muskulatur) in Betracht, die dann zu einer lokalen oder segmentalen Funktionsstörung führen, wobei die nozizeptiven Impulse hauptsächlich über die R. dorsales bzw. meningei erfolgen. Um Veränderungen der genannten Strukturen zu erkennen sollte eine Basisdiagnostik vorliegen, um z. B. eine Facettengelenksarthrose oder ein Wirbelgleiten als Beschwerdeursache zu erfassen. Letztlich ist aber oftmals eine Zuordnung der geschilderten Beschwerden zu den verschiedenen Anteilen des lumbalen Bewegungssegmentes (Bandscheibe, Längsbänder, Gelenke, Muskulatur) nicht eindeutig möglich, da die Biomechanik der Wirbelsäule sehr komplex und in vielen Bereichen bisher unerforscht ist. Dies erklärt, dass die Korrelation zwischen Wirbelsäulenbeschwerden und Röntgen- sowie kernspintomographischen Veränderungen nicht hoch ist. So zeigen auch 25–30% der beschwerdefreien Patienten z. B. einen Bandscheibenvorfall im MRT (Boden 1990). Veränderungen in bildgebenden Verfahren müssen also nicht zwingend die Ursache der geschilderten Beschwerden sein. Entsprechend sind die Angaben in der Literatur hinsichtlich der Bedeutung morphologischer Veränderung für die Entstehung von Rückenschmerzen widersprüchlich: So wird einerseits nachgewiesen, dass in 40% der Patienten nicht-radikuläre Rückenschmerzen auf degenerative Veränderungen der Bandscheiben, 15–20% auf Veränderungen der Iliosakralgelenke und 10–15% auf Facettengelenksveränderungen zurückzuführen sind (Schwarzer et al. 1995a, b), während andere Autoren beschreiben, dass die pathomorphologische Ursache bei 80% der Fälle letztlich unklar ist (Raspe et al 1990).

### Rücken-/Beinschmerzen

Während die nozizeptive Impulsleitung bei nicht-radikulären Schmerzen vorwiegend über die R. dorsales/meningei erfolgt, stehen bei radikulären Rückenschmerzen eine Irritation der R. ventrales im Vordergrund.

Ursache einer Kompression der R. ventrales der Spinalnerven können mediolaterale oder laterale **Bandscheibenvorfälle** sein, welche zu einer Kompression der Wurzel im Neuroforamen, einem Engpass, welcher nach vorne durch das Wirbelgelenk begrenzt wird, führen. Ausgelöst durch das Bandscheibengewebe (als Fremdkörper) kommt es zu einer Entzündungsreaktion mit Wurzelödem, was die Schädigung der Nervenfasern durch zusätzliche Kompression noch verstärkt. Das Wurzelödem wird über entzündlich-immunologische

Prozesse erklärt, bei welchen das Nukleusgewebe als Fremdkörper angesehen wird, welcher eine Autoimmunreaktion stimuliert (McCarron et al. 1987).

Sekundär kommt es zu pathologischen Wirbelgelenkverschiebungen durch die Sinterung der Bandscheibe. Hier entsteht wiederum ein nicht-radikulärer Rückenschmerz, das sog. Facettensyndrom mit Reizung der Wirbelgelenkkapseln. Schließlich entsteht durch die diskogene Wurzelkompression auch ein reflektorischer Muskelspasmus.

In der Lendenwirbelsäule sind von Bandscheibenvorfällen hauptsächlich die Segmente LWK 4/5 und LWK 5/S1 betroffen. Diese beiden Etagen sind für bis zu 98% der monoradikulären Kompressionssyndrome der Lendenwirbelsäule verantwortlich (Krämer 1994).

In ähnlicher Weise kann eine Nervenwurzelkompression im Neuroforamen auch durch arthrotische Veränderungen des Wirbelgelenks (Spondylarthrose) im Rahmen einer lateralen Spinalkanalstenose oder durch Einengung des Neuroforamens beim Wirbelgleiten (Spondylolisthesis) entstehen.

Spinalkanalstenosen sind bei älteren Menschen häufig anzutreffen, ohne dass Beschwerden bestehen. Zur Dekompensation einer Spinalkanalstenose, bei welcher der laterale Rezessus durch eine Hypertrophie der arthrotisch veränderten Wirbelgelenke eingengt ist, kommt es durch Reizerscheinungen der Wirbelgelenkkapseln oder Protrusionen der angrenzenden Bandscheiben. Die nachfolgende kritisch zunehmende Kompression der Nervenwurzeln, die zum Teil extrathekal, zum Teil intrathekal dort verlaufen, führt zur sog. Claudicatio spinalis mit Beeinträchtigung der Wegstrecke, mitunter bis auf wenige Meter.

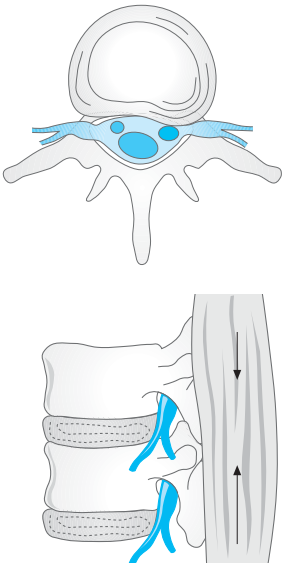
### Psychische Faktoren und Rückenschmerzen

In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass verschiedene psychosoziale Parameter mit einem deutlich erhöhten Schmerzchronifizierungsrisiko bei Rückenschmerzen einhergehen:

Unter den Chronifizierungsfaktoren auf psychischer Ebene sind vor allem die emotionale Stimmung, die Art der alltäglichen Schmerzbewältigung und chronisch anhaltende Belastungen im beruflichen und privaten Alltag relevant (Hasenbring 2001).

So finden sich bei Patienten mit einer schweren Depressiven Episode (Major Depression) in 70–80% Schmerzen, sehr häufig Rückenschmerzen. Wahrscheinlich haben diese Patienten im Rücken eine „Schwachstelle“ in Form von beispielsweise degenerativen Veränderungen,





	Nicht invasiv	Invasiv
Ausdehnungsdruck der Bandscheibe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufenlagerung</li> <li>• Traktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraossäre Therapie</li> </ul>
Masse des Bandscheibenvorfalles	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskotomie, offen und perkutan</li> <li>• Chemonukleolyse</li> </ul>
Entzündlicher Kontakt, Bandscheibenvorfall, Wurzel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analgetika</li> <li>• Antiphlogistika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epidurale Injektion</li> <li>• Neurolyse</li> </ul>
Entzündliche Wurzelschwellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analgetika</li> <li>• Antiphlogistika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epidurale, paravertebrale Injektion</li> </ul>
Fehlstellung der Wirbelgelenke, Wirbelgelenkapselüberdehnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufenlagerung</li> <li>• Flexionsorthesen</li> <li>• Krankengymnastik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazetteninfiltration</li> <li>• Fusion</li> </ul>
Reflektorischer Spasmus der Rückenstreckmuskeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Myotonolytika</li> <li>• Wärme</li> <li>• Massage</li> <li>• Elektrotherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paravertebrale Injektion</li> </ul>

Abb. 8-2: Entstehung vertebra gener Schmerzen (aus Orthopädische Schmerztherapie, Krämer und Nentwig, 1999)

welche bereits vor der depressiven Episode leichte Beschwerden verursachte. Durch die eingeschränkte Toleranzbreite im Rahmen der Depression werden die Beschwerden unerträglich und können nicht mehr ausgeblendet werden. Die Operationsergebnisse sind sowohl bei Nukleotomien wie auch Spondylothesen bei Patienten mit depressiver Stimmungslage signifikant schlechter als bei Patienten mit ausgeglichener Stimmungslage.

Andererseits kann eine depressive Stimmungslage auch Folge bestehender Schmerzen bzw. einer spezifischen ungünstigen Form der Schmerzbewältigung sein, woraus sich ein Circulus vitiosus der Schmerzchronifizierung entwickeln kann.

Chronische Alltagsbelastungen wie z. B. Unzufriedenheit am Arbeitsplatz führen möglicherweise über eine Erhöhung der muskulären Anspannung der Rückenstrecker-muskulatur zu chronischen Rückenschmerzen (Flor et al. 1985).

Darüber hinaus zeigte sich, dass für die Schmerzbewältigung sowohl ausgeprägtes Vermeiden sozialer oder körperlicher Aktivitäten ebenso wie stark ausgeprägtes Durchhalteverhalten (volle Leistung trotz Schmerz) eine Chronifizierung bandscheibenbedingter Schmerzen fördert.

Allerdings verhält es sich mit den psychischen Auffälligkeiten im Einzelfall wie mit den Röntgenveränderungen: Nicht jeder Patient mit psychosozialen Belastungen entwickelt ein chronisches Schmerzsyndrom, nicht jeder Patient mit Rückenschmerzen hat ein „psychisches Problem“ und psychische Auffälligkeiten schließen somatische Beschwerdeursachen nicht aus. Daher muss die Beurteilung von Rückenschmerzen „multidisziplinär“ erfolgen, d. h. neben somatischen müssen psychische Belastungsfaktoren erfasst werden. Daneben müssen auch die individuellen Lebensbedingungen beachtet werden, wie beispielsweise Belastungen am Arbeitsplatz, Übergewicht bei Fehlernährung sowie Bewegungsmangel, die eine grundlegende Bedeutung für die Entwicklung von chronischen Rückenschmerzen haben, und in den neueren aktivierenden Therapieansätzen der Schulmedizin, vor allem aber in der Komplementärmedizin Berücksichtigung finden.

### 8.3.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

#### Rückenschmerzen

##### Anamnese

Im Vordergrund stehen die lokalen Schmerzen in der Wirbelsäule. Von klinischer Bedeutung und anamnestisch zu erfassen sind Angaben zu Schmerzcharakter, -persistenz und -provokation: **Die 5 „W“**: Wo? Wie? Wann? Wodurch gelindert? Wodurch verstärkt?

Beispiele:

- Schmerzverstärkung bei längeren Gehstrecken kann ein Hinweis auf eine Spinalkanalstenose sein.
- Eine lokale Schmerzverstärkung bei Reklination kann auf ein Facettensyndrom hinweisen.
- Vereinzelt lassen sich auch „pseudo-radikuläre Schmerzen“ beobachten, wo eine diffuse Schmerzausstrahlung bis zum Knie, an den oberen Extremitäten bis zum Ellenbogen beschrieben wird, welche aber nicht dem Verteilungsmuster einer Nervenwurzel folgt und z. B. auf eine Reizung der Facettengelenke zurückzuführen ist.

Wegen der oben geschilderten Zusammenhänge sollten **psychosoziale Belastungsfaktoren** sowie Hinweise auf ein überlagerndes depressives Syndrom anamnestisch immer erfasst werden.

##### Untersuchung

Im Vordergrund steht die Untersuchung des Bewegungsapparates (siehe orthopädische Fachliteratur). Dabei sollten neben der Wirbelsäule auch benachbarte Gelenke mit untersucht werden, da z. B. eine Hüftgelenkarthrose zu einer Fehlbelastung der Wirbelsäule und zu Rückenschmerzen führen kann. Dysfunktionen der Iliosakralgelenke sind durch spezielle manuelle Untersuchungstechniken zu erfassen.

Da Rückenschmerzen reflektorisch auch durch Erkrankungen der Inneren Organe (z. B. Schmerzen der oberen LWS bei Pankreatitis; lumbosakrale Schmerzen durch Endometriose) verursacht werden können, sollte auch ein internistischer Status und zum Ausschluss radikulärer Ausfälle ein neurologischer Status erhoben werden.

##### Differenzialdiagnose

Da Rückenschmerzen Symptom vieler Erkrankungen sind, sollte, vor allem bei zunehmender Chronifizierung, eine sorgfältige diagnostische Abklärung erfolgen. Neben den genannten Erkrankungen der Wirbelsäule müs-

sen internistische Erkrankungen, rheumatologische Erkrankungen (z. B. M. Bechterew) und Erkrankungen der Unterbauchorgane ausgeschlossen werden.

#### Rücken-/Beinschmerzen

##### Anamnese und Untersuchung

Bei einer Wurzelreizung besteht eine Schmerzausstrahlung bis zum Fuß bzw. Unterschenkel, welche dem Dermatome der geschädigten Nervenwurzel folgt. Zusätzlich finden sich:

- **Sensibilitätsstörungen** entsprechend dem betroffenen Dermatome, motorische (z. B. Bandscheibenvorfall LWK5/S1 entsprechend dem Dermatome S1 zur Außenseite des Fußes ziehend),
- **Motorische Störungen** (z. B. Bandscheibenvorfall LWK5/S1 entsprechend Wurzelschädigung S1 mit Fußsenkerparese),
- **Reflexdifferenzen** (z. B. Bandscheibenvorfall LWK5/S1 entsprechend Wurzelschädigung S1 mit Ausfall des Achillessehnenreflexes).

Assoziiert finden sich **lokale Rückenschmerzen** oder eine Schmerzkoliose durch Irritation der Rami dorsales (siehe oben). Der radikuläre Schmerz lässt sich durch Seitwärtsneigung des Rumpfes zur Seite des Vorfalles auslösen und eine Erhöhung des intraspinalen Drucks (Niesen/Husten) provoziert die Schmerzen.

Während in der Frühphase Sensibilitätsstörungen und Schmerzausstrahlung klar einem Dermatome zuzuordnen sind und umschriebene motorische Ausfälle bestehen, verändert sich das klinische Bild bei **chronisch-radikulären Läsionen**. Sensibilitätsstörungen breiten sich häufiger benachbarte Dermatome, das ganze Bein, manchmal im Sinne einer hemisensorischen Störung über die ganze Körperhälfte aus und motorisch findet sich oft eine diffuse Kraftminderung. Während solche Veränderungen früher einer „psychogenen Überlagerung“ zugeordnet wurden, muss heute davon ausgegangen werden, dass diese Symptome auf plastische Veränderungen des somatosensorischen Nervensystems zurückzuführen sind. Durch die Nervenwurzelschädigung kommt es zu einem ständigen Einstrom von nozizeptiven Impulsen im Rückenmark, wodurch sich die Signalverarbeitung im Hinterhorn, aber auch in den schmerzverarbeitenden Zentren des Gehirns (z. B. Thalamus), komplex verändert. Dies konnte in den letzten Jahren in klinischen, elektrophysiologischen und funktionell-bildgebenden Untersuchungen nachgewiesen werden (Baron 2000, Rommel 2005).

Möglicherweise können **psychische Faktoren** diese Chronifizierungsvorgänge beeinflussen, eine Ausbreitung sensibler Störungen bei chronischen Schmerzsyndromen ist nicht mit einer Häufung psychischer Auffälligkeiten verbunden (Rommel et al. 2001).

Daher sollten derartige Befundveränderungen als Warnsymptom angesehen werden, welche mit einer schlechteren Prognose einhergehen, und nicht vorschnell als „somatoforme Schmerzstörung“ eingeordnet werden.

### Differenzialdiagnosen

Radikuläre Läsionen können selten auch durch andere Ursachen, z. B. Tumoren (z. B. Neurinom, Meningeom, Ependymom) oder Entzündungen verursacht werden. So kann z. B. nach Zeckenbiss eine Borrelienradikulitis oder eine Herpes zoster- Radikulitis zu radikulären Ausfällen führen, weshalb bei unauffälliger Bildgebung auch eine Lumbalpunktion zum Ausschluß einer Entzündung sinnvoll ist. Ferner können auch periphere Nervenschädigungen oder Erkrankungen der Nervenplexus mit Schmerzen einhergehen und müssen ausgeschlossen werden

### 8.3.3 Diagnostik

- Basisdiagnostik bei allen Rückenschmerzen stellen **Röntgenaufnahmen** des betroffenen Wirbelsäulenabschnittes in 2 Ebenen dar. Ergänzend können Funktionsaufnahmen der Wirbelsäule in verschiedenen Stellungen und Aufnahmen benachbarter Gelenke sinnvoll sein.
- Je nach klinischem Befund – bei radikulären Ausfällen aber zwingend – muss über eine **erweiterte Bildgebung** mit Computertomographie und Kernspintomographie entschieden werden. Während die CT Vorteile bei älteren Patienten in der Darstellung von degenerativen knöchernen Veränderungen hat, ist mit der MRT die Darstellung des Rückenmarks in verschiedenen Ebenen und voller kranio-kaudaler Ausdehnung möglich.
- Bei radikulären Ausfällen kann eine neurophysiologische Diagnostik hilfreich sein: Die aussagekräftigste Untersuchung ist hier die Nadelmyographie. (Stöhr 1998) Beginnend ab dem 8. Tag nach Schädigung kann in der paravertebralen Muskulatur und 2 Wochen nach Schädigung in den Kennmuskeln der Extremitäten sogenannte Spontanaktivität nachgewiesen werden, welche die frische Nervenschädigung beweist.

- Neben einer Basislabordiagnostik (Entzündungsparameter etc.) muss je nach Befund über eine weitere internistische Diagnostik entschieden werden. Bei atypischem Befund sollte eine Lumbalpunktion erwogen werden.
- Zur strukturierten Erfassung psychologischer Risikofaktoren gibt es spezielle **psychologische Fragebögen** welche wie die Allgemeine Depressionsskala (ADS) oder der „Pain-disability-index“ Bestandteil gängiger Schmerzfragebögen (z. B. des Schmerzfragebogens der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes, DGSS) sind. Persönlichkeitsbedingte Risikomerkmale lassen sich z. B. mit dem Kieler-Schmerzinventar (KSI) erfassen. Die Diagnostik ist aber z. T. aufwändig und sollte in Kooperation mit einem Psychologen erfolgen.

### 8.3.4 Konventionelle Therapie

#### Rückenschmerzen

Grundlage für die Therapie ist auch bei nicht-radikulären Rückenschmerzen die Diagnose.

#### Akute Rückenschmerzen

- Bei akuten Rückenschmerzen kann bei Vorliegen einer Blockierung in der manualtherapeutischen Diagnostik eine weiche Mobilisierung des betroffenen Bewegungssegmentes sinnvoll sein, wobei Impulstechniken heute, insbesondere in der Halswirbelsäule wegen der Gefahr von Gefäßverletzungen nicht mehr eingesetzt werden sollten.
- Bei akuten Rückenschmerzen, z. B. nach Überlastung kann auch eine kurzzeitige Ruhigstellung, unterstützt durch eine medikamentöse Behandlung sinnvoll sein. (☞ Tab. 8.2-4)
- Ferner sind Techniken der **physikalischen Therapie** empfehlenswert. Bei der Mehrzahl der Patienten, ca. 80 %, wird Wärme als wohltuend beschrieben. Hier empfiehlt sich eine z. B. lokale Thermotherapie in der Praxis oder selbstdurchführbar mit z. B. Moorpackungen, Fango, Infrarot- oder Heißluftbehandlungen oder hydrogalvanischen Anwendungen (z. B. Stangerbad). **Elektrotherapie** kann bei eher diffusen Schmerzen, bei umschriebenen Schmerzen mit diadynamischen Strömen eingesetzt werden. Unter den **Massagetechniken** wirken besonders Lockerungsmassagen und die Unterwasserdruckstrahlmassage schmerzlindernd. Kritisch muss angemerkt werden,

dass für viele Techniken der Physikalischen Therapie keine aussagekräftigen wissenschaftlichen Studie bestehen und sich der Einsatz häufig auf Erfahrungen stützt.

- Von **physiotherapeutischer Seite** werden verschiedene Techniken eingesetzt. In der Akutphase steht eine optimale schmerzreduzierende Lagerung, vor allem bei radikulären Beschwerden im Vordergrund (z.B. Stufenlagerung, unterstützte Seitenlage). Bei schweren radikulären Beschwerden lässt sich im **Schlingentisch** eine gute Schmerzlinderung erzielen. Schmerzhaftige Muskeltriggerpunkte können manualtherapeutisch über Druckpunktbehandlung gelindert werden. Bei Bandscheibenprotrusionen, nicht jedoch bei großem, evtl. sequestriertem Bandscheibenvorfall lässt sich durch die Behandlung nach **McKenzie** häufig eine Besserung erzielen. Durch bestimmte lordosierende Übungen, welche hierbei regelmäßig wiederholt werden, kommt es zu einer Rückführung des (pseudoradikulären) Schmerzes, was als „Zentralisierung“ bezeichnet wird. Im Gegensatz zu den meisten anderen physiotherapeutischen Techniken, für die kaum kontrollierte Studien vorliegen, wurde der Erfolg der McKenzie-Technik in verschiedenen Studien nachgewiesen (Brotz et al. 2003). Nach Besserung der akuten Schmerzen sollen die Patienten zunehmend mobilisiert werden, wobei z.B. Haltungsübungen nach **Brügger**, Gleichgewichts- und Bewegungsschulung oder Stabilisierung der Rumpfmuskulatur über Techniken nach **Brunkow** eingesetzt werden können. Im Verlauf sollte dann ein **Dehnungs- und Kräftigungsübungsprogramm** erlernt werden, wobei maximal 2–3 Übungen pro Tag mit häufiger Wiederholung eingesetzt werden sollten.

### Chronische Rückenschmerzen

Bei **chronischen** nicht-radikulären Rückenschmerzen (Beschwerdedauer > 3 Monate) sollte nochmals eine genaue Diagnostik hinsichtlich somatischer und psychosozialer Ursachen durchgeführt werden.

- Liegen den Rückenschmerzen, z.B. beim **älteren Menschen** schwere degenerative Wirbelsäulenveränderungen oder eine Spinalkanalstenose mit chronischen radikulären Beschwerden zugrunde, so ist eine symptomatische Beschwerdelinderung über physiotherapeutische Intervallbehandlungen mit den o.g. schmerzlindernden Verfahren (z.B. Schlingentischbehandlung, detonisierende Verfahren) gerechtfertigt, wobei die Wirkung individuell überprüft werden

muss. Dennoch sollten auch hier aktivierende Verfahren immer wieder getestet werden. Ferner sollte auch der Einsatz von Hilfsmitteln, z.B. einem halbelastischen Stütznie der bei segmentaler Instabilität oder eines Rollators bei Gangunsicherheit überprüft werden.

- Beim **jüngeren Menschen** und bei fehlenden somatischen Ursachen für die Schmerzsymptomatik sollte eine aktivierende Behandlung eingesetzt werden. Neben einem Eigenübungsprogramm bietet sich auch ein **gerätegestütztes Muskelaufbautraining** an, um die Dekonditionierung (Angst vor Bewegung und Schmerz, geschwächte Stütz Muskulatur) zu überwinden.

Beste Ergebnisse in wissenschaftlichen Studien ließen sich in multimodalen Behandlungskonzepten, z.B. dem Göttinger-Rücken-Intensiv-Programm (GRIP) erzielen. Hier werden Patienten über mehrere Wochen intensiv mit Trainingstherapie (Gerätetraining, Eigenübungen, Sport), Work hardening (Übung und Training von Arbeitsbelastungen) sowie verhaltensmedizinisch orientierter psychologischer Therapie behandelt. Im Vordergrund des Konzeptes steht nicht die Schmerzreduktion oder der Zuwachs an Muskelkraft, sondern die Reduktion des subjektiven Beeinträchtigungserlebens und der bewegungsbezogenen Angst (Hildebrand et al. 1996).

### Medikamentöse Behandlung

- Bei akuten Beschwerden ist der Einsatz von Paracetamol (3-mal 500–1000 mg/d) oder nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR) (z.B. Ibuprofen 3-mal 400–800 mg/d, Diclophenac 3-mal 25–50 mg/d) empfehlenswert. Dabei müssen bei NSAR die gastrointestinalen, kardiovaskulären und renalen Nebenwirkungen beachtet werden, weshalb in vielen, z.B. skandinavischen Ländern Paracetamol Mittel erster Wahl ist. Auch spezifische COX-2-Hemmer können zum Einsatz kommen (z.B. Celecoxib 100–400 mg/d), wobei hier die Kontraindikationen bei kardiovaskulären Erkrankungen beachtet werden müssen.
- Bei ausgeprägter muskulärer Verspannung und Schmerzen können Muskelrelaxantien (z.B. Tetrazepam 1–3-mal 50 mg/d) oder Flupirtin 3-mal 100 mg/d) hilfreich sein.
- Bei starken Schmerzen kann in der Akutphase auch eine Kombination mit schwach wirkenden Opioidanalgetika (z.B. Tilidin/Naloxon 2-mal 50–3-mal 200 mg/d, Tramadol 2-mal 50–3-mal 200 mg/d),

entsprechend WHO-Stufenschema, II.Stufe, in seltenen Einzelfällen auch mit stark wirksamen Opioiden (z. B. Morphin oder Oxycodon, beginnend mit 2-mal 10 mg), entsprechend WHO-Stufe III, gerechtfertigt sein. Die Opioide sollten ausschließlich in retardierter Form verabreicht werden.

- Bei chronischen radikulären- und nicht-radikulären Rückenschmerzen muss die eingesetzte medikamentöse Therapie regelmäßig überprüft werden. Eine langzeitige, mehrmonatige Einnahme von NSAR ist wegen des Nebenwirkungsprofils nicht gerechtfertigt und weltweit werden jährlich 100000 direkte oder indirekte Todesfälle in Zusammenhang mit NSAR-Einnahme berichtet. Opioidanalgetika sind vom Nebenwirkungsprofil deutlich verträglicher, sollten aber bei Patienten mit Suchtanamnese oder psychiatrischer Komorbidität möglichst nicht eingesetzt werden. Nach neuen Metaanalysen gibt es kaum Studien zum Wirkungsnachweis bei Langzeittherapie mit Opioiden und bei manchen Patienten lässt sich eine unkontrollierte Dosissteigerung ohne eine adäquate Schmerzlinderung beobachten. Daher muss die Wirksamkeit einer Opiattherapie regelmäßig kritisch überprüft werden.
- Bei im Vordergrund stehenden radikulären Beschwerden im Sinne eines neuropathischen Schmerzsyndroms muss beachtet werden, dass hier übliche Analgetika wie beispielsweise NSAR nicht wirksam sind. Schmerzlinderung ist hier durch trizyklische Antidepressiva (z. B. Amitriptylin 10–75 mg retardiert z. B. Abend), Antikonvulsiva (z. B. Gabapentin 3-mal 300–800 mg/d) sowie durch Opioide (s. o.) zu erzielen. Diese Medikamente sollten frühzeitig eingesetzt werden, um die obengenannten Chronifizierungsprozesse zu verhindern.
- Massage (klass. Massage, Marnitz, Bindegewebsmassage jeweils befundorientiert ca. 3-mal wöchentlich über mind. 3 Wochen).
- In diesem Zusammenhang kann auch noch auf Leitlinien von der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft mit Therapieempfehlungen (Deutscher Ärzteverlag AVP 2000), die von der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, dem Berufsverband der Orthopäden, der internationalen Gesellschaft für Orthopädische Schmerztherapie und der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes ausgearbeitet wurden, verwiesen werden.

### Psychologische Behandlung

Die eingesetzte psychologische Behandlung richtet sich nach dem in der Psychodiagnostik erhobenen Befund.

- Bei akuten Rückenschmerzen mit klarer Pathologie (z. B. Bandscheibenvorfall mit Wurzelreizsyndrom) spielen psychologische Verfahren keine Rolle.
- Je chronifizierter und unspezifischer die Symptomatik ist, desto wichtiger sind verhaltenstherapeutisch orientierte Verfahren, welche die Art der Schmerzbewältigung berücksichtigen (z. B. den „fröhlichen Durchhalter“ bremsen und zum sorgsameren Umgang mit den Ressourcen ermutigen, den „Vermeider“ aktivieren).
- Auch für begleitende depressive Episoden haben sich verhaltenstherapeutische Strategien begleitend oder alternativ zur medikamentösen antidepressiven Behandlung (z. B. mit Serotonin-Wiederaufnahmehemmern oder Trizyklischen Antidepressiva) bewährt.

### Infiltrationsbehandlung

Bei nicht-radikulären Rückenschmerzen können Triggerpunktinfiltrationen mit Lokalanästhetika, bei einer Irritation der Facettengelenke Facetteninfiltrationen mit Lokalanästhetika, ggf. mit Cortikosteroidzusatz, eine Schmerzlinderung bewirken.

Spezielle Infiltrationstechniken werden bei therapieresistenten radikulären Beschwerden eingesetzt und unter dem Begriff der „Minimal invasiven Behandlung“ zusammengefasst. Da die offenen Operationen eine hohe Komplikationsrate aufweisen und vor allem im Langzeitverlauf mit postoperativen Beschwerden als sog. Postdiskotomiesyndrom bzw. Failed Back Syndrom verbunden sind, hat sich, neben der konservativ ambulanten Behandlung und der offenen Operation, das therapeutische Spektrum in den letzten Jahren um diese minimalinvasiven, nicht operativen, perkutanen Interventionen erweitert.

Für die hier eingesetzten Techniken liegen positive Ergebnisse einzelner klinischer Studien sowie metaanalytischer Auswertungen vor (Krämer 2002).

### Minimalinvasive Therapie

Da die offenen Operationen eine hohe Komplikationsrate aufweisen und vor allem im Langzeitverlauf mit postoperativen Beschwerden als sog. Postdiskotomiesyndrom bzw. Failed Back Syndrom verbunden sind, hat sich neben der konservativ ambulanten Behandlung und der offenen Operation, das therapeutische Spektrum in



den letzten Jahren um die minimalinvasiven, nicht operativen, perkutanen Interventionen erweitert. Für die hier eingesetzten Techniken liegen positive Ergebnisse einzelner klinischer Studien sowie metaanalytischer Auswertungen vor (Krämer 2002).

Minimalinvasive Behandlung:

- Epidurale Injektion;
- Paravertebrale, lumbale Spinalnervanalgesie (LSPA);
- Chemonukleolyse Intradiskaler Laser, Perkutane Nukleotomie, Intradiskale Elektrothermale Therapie (IDET),
- Epidural-sakral-Katheter,
- Endoskopische transforaminale Nukleotomie.

#### ■ Epidural-perineurale Injektion als neue Injektionsform

Besonders bewährt und durch kontrollierte Studien evaluiert ist die epidural-perineurale Injektion, die an unserer Klinik entwickelt wurde. Mit dieser Technik erreicht man sowohl die L5- als auch die S1-Wurzel bei der Behandlung eines lumbalen Nervenwurzelkompressionssyndroms. Das Prinzip besteht im anterolateralen Zugang über eine Doppelnadeltechnik. Der Injektionsvorgang besteht aus zwei Phasen. Mit einer Einführungskanüle wird schräg, 1 cm kaudal und kontralateral vom Prozessus spinosus über das Ligamentum interspinosum bis zum Ligamentum flavum vorgeschoben. Anschließend wird eine 29-G-Kanüle bis zum anterolateralen Wirbelkanalabschnitt in den Rezessus lateralis vorgeschoben.

Der Injektionsvorgang besteht wiederum aus zwei Phasen:

- Epidurale Anästhesie der austretenden Nervenwurzel im anterolateralen Epiduralraum;
- Injektion des Antiphlogistikums, in der Regel eine Steroid-Kristallsuspension in den Epiduralraum, zwischen der austretenden Wurzel L5 und der traversierenden Wurzel S1.

#### ■ Paravertebrale, lumbale Spinalnervanalgesie (LSPA)

Das Prinzip besteht in der posterolateralen Injektion eines Lokalanästhetikums, ggf. gemischt mit Steroiden in die foraminoartikuläre Region des Bewegungssegmentes. Die 12 cm lange Nadel wird in die foraminoartikuläre Region von posterolateral her vorgeschoben. Man erreicht hier den Ramus ventralis, dorsalis und meningeus.

Mit der Kombination beider Interventionen erreicht man die komprimierte Nervenwurzel am Kompressionsort, einmal von innen, über die perineurale Injektion und einmal von außen, über die Spinalnervanalgesie.

#### ■ Intradiskale Verfahren

Bei der intradiskalen Therapie werden in der Regel nach Lokalanästhesie und Kontrastdarstellung des Bandscheibeninnenraumes (Diskographie) Instrumente über einen posterolateralen Zugang perkutan in das Bandscheibeninnere unter Bildwandlerkontrolle eingebracht.

- Bei der perkutanen Nukleotomie wird das Bandscheibengewebe mechanisch durch Faszszangen oder Rotationsfräsen entfernt.
- Bei der Lasertherapie wird eine Lasersonde eingebracht und das Bandscheibengewebe verdampft bzw. ablatiert.
- Bei der intradiskalen Thermoerapie wird ein Instrument in die Bandscheibe, vor allem in den hinteren Bandscheibenring vorgeschoben und erhitzt.

Alle Verfahren erfordern einen relativ hohen technischen Aufwand und sind nur unter Kontrolle mit einem bildgebenden Verfahren in der Regel Röntgenbildwandlerkontrolle möglich.

Die intradiskalen Verfahren wie automatisierte perkutane Nukleotomie und Laserdiskotomie haben sich in jeweils zwei Studien als ineffektiv erwiesen und zeigten Erfolgsraten von 35% was bei diskogenen Beschwerden als Plazebogröße gilt.

#### ■ Chemonukleolyse

Bei der Chemonukleolyse wird ein bandscheibenaufflösendes oder erweichendes Substrat, wie z. B. Chymopapain in die Bandscheibe instilliert. Die Methode hat sich in vier kontrollierten Studien als effektiv erwiesen, mit einer Erfolgsrate von 60–70%. Wegen der Nebenwirkungen (Allergien, neurotoxische Wirkung bei intrathekalen Applikation) wird Chymopapain derzeit in Deutschland derzeit nicht mehr eingesetzt.

#### ■ Epidurale Interventionen

Durch Applikation von Lokalanästhetika und Antiphlogistika in den zervikalen bzw. lumbalen Epiduralraum gewinnt man Einfluss auf die entzündlich gereizte und geschwollene Nervenwurzel direkt am Ausgangspunkt ihrer Kompression.

Je nach Intention verwendet man Lokalanästhetika, Steroide oder andere entzündungshemmende Mittel. Nach wiederholter Applikation von Lokalanästhetika an ge-



reizte Nervenwurzeln hält der Zustand der verminderten Erregbarkeit an, sodass man mit einer Serie von Infiltrationen an 8–10 aufeinander folgenden Tagen einen Erfolg erzielen kann.

### ■ Epidurale Interventionsformen

Im Rahmen der minimalinvasiven Wirbelsäulenthherapie haben sich drei epidurale Applikationsformen bewährt:

- Die epidurale sakrale Injektion;
- Die interlaminäre dorsale Injektion;
- Die epidurale perineurale Injektion.

Jede epidurale Applikationsform hat ihre besondere Indikation und kann über den Hiatus sakralis oder interlaminär sowohl als Einzelinjektion (Single-Shot-Technik) als auch mittels Katherteknik über mehrere Tage erfolgen. Zu beachten ist bei allen epiduralen Applikationen die Folgeträchtigkeit einer eventuellen bakteriellen Infektion. Während bei den Spinalnervanalgesien allenfalls ein paravertebraler Abszess im Bereich der tiefen Rückenstreckmuskeln droht, kommt es bei einer Injektion in den Wirbelkanal zum Epiduralabszess ggf. gefolgt von einer Meningitis oder Enzephalitis. Deswegen sind bei allen epiduralen minimalinvasiven Maßnahmen besondere Anforderungen an die Hygiene und Methodik zu stellen:

**Einsatzmöglichkeiten:** Bei der stationären Behandlung eines akuten lumbalen Nervenwurzelkompressionssyndroms, z.B. durch einen Bandscheibenvorfall, durch eine Spinalkanalstenose oder beim Postdiskotomiesyndrom, kann man so durch eine Serie von Spinalnervanalgesien und epidural-perineuralen Injektionen (insgesamt 3) eine signifikante Besserung der Beschwerden erreichen, sodass die Alternative „offene Operation“ in etwa 80% der Fälle vermieden werden kann. Das Injektionsprogramm wird ergänzt durch Stufenlagerung, Physiotherapie, Entspannungsverfahren wie z.B. progressive Muskelentspannung.

Während die epiduralen Infiltrationen, Spinalnervanalgesien und die Chemonukleolyse durch Studien relativ gut belegt sind, gibt es für die intradiskale Lasertherapie bzw. perkutane Nukleotomie ebenfalls zwei Negativberichte. Zu den übrigen Verfahren, wie z.B. intradiskale Thermotherapie (IDET), endoskopische transforaminale Nukleotomie und epidural-sakral Katheter, liegen keinerlei Studien vor. Eine Indikation zu den minimalinvasiven Verfahren liegt vor, wenn erhebliche Beschwerden mit Nervenwurzelkompressionserscheinungen be-

stehen, aber keine absolute Indikation zur offenen Operation gegeben ist.

Die Therapieergebnisse für die minimalinvasiven Interventionen von Rücken-/Beinschmerzen sind in Tab. 8.3-1 wiedergegeben.

**Tab. 8.3-1: Evidenz minimalinvasiver Behandlungen von Rücken-/Beinschmerzen**

Minimalinvasive Behandlung	Studien	Evidenz*
Epidurale Injektionen	9	↑↑
Lumbale Spinalnervanalgesie	2	↑
Chemonukleolyse	4	↑
Laser intradiskal	2	↓
Perkutane Nukleotomie	2	↓
Intradiskale Thermotherapie	0	↔
Endoskopische transforaminale Nukleotomie	0	↔
Epidural-sakral Katheter	0	↔

\*Evidenz: ↑↑ stark wirksam; ↑ mäßig wirksam; ↓ nicht wirksam, ↔ nicht evaluiert.

### ■ Nicht operative, CT-gesteuerte Interventionen

Die Verwendung bildgebender Verfahren, wie z.B. Bildwandlerkontrolle oder CT- bzw. MRT-Kontrolle wird unterschiedlich gehandhabt. Für die intradiskalen Applikationen ist eine Röntgenkontrolle zur Darstellung der Nadel- bzw. Instrumentenposition unbedingt erforderlich. Meistens wird noch eine Kontrastdarstellung angefügt. Auch beim Verschieben eines Katheters durch den Sakralkanal mit anschließender Applikation von Lokalanästhetika oder Steroiden ist die Verwendung eines Bildwandlers erforderlich. Nicht erforderlich ist die CT-Steuerung, bzw. Bildwandlerkontrolle bei den epiduralen Applikationen sowie bei der Infiltration der Nervenwurzel am Foramen intervertebrale für die lumbale Spinalnervanalgesie.

Die epiduralen Interventionen sowie Spinalnervanalgesien werden nach palpatorisch anatomischen Orientierungspunkten in der Regel ohne Kontrolle eines bildgebenden Verfahrens durchgeführt. Dies geschieht einmal aus strahlentechnischen Gründen bei wiederholter Injektion und auch aus Kostengründen. Anästhesisten sind es seit Jahren nach entsprechendem Training gewohnt, ihre Nadeln in den Spinalkanal entweder intrathekal oder in den Periduralraum vorzuschieben, ohne Röntgenkontrolle.

Nur bei ausgesprochen adipösen Patienten sowie Patienten mit Wirbelsäulendeformierungen wie Skoliose, Spondylolisthese und starker Osteochondrose, bei de-

nen auch in der Anästhesie keine Spinal- bzw. Periduralanästhesie durchgeführt würde, benutzt man zur Applikation von Medikamenten in den Wirbelkanal ein bildgebendes Verfahren, in der Regel einen Röntgenbildwandler oder vielfach das CT.

Die Injektionstechniken nach palpatorisch anatomischen Orientierungspunkten erlernt man am besten in speziellen „Hands-on“-Workshops am Präparat, wie sie von der Interdisziplinären Gesellschaft für orthopädische und unfallchirurgische Schmerztherapie (IGOST) regelmäßig angeboten werden.

### Operative Therapie

Operative Therapien sind vor allem für die Behandlung von schweren radikulären Syndromen vorbehalten.

#### ■ Operativ

- Diskotomie,
  - Mikrochirurgisch,
  - Konventionell,
- Fusion,
- Bandscheibenprothese (mobiles Interponat).

Die Nervenwurzelkompressionssyndrome stellen häufig eine Indikation zur offenen Operation dar. Da die offenen Operationen eine hohe Komplikationsrate aufweisen und v. a. im Langzeitverlauf mit postoperativen Beschwerden als sog. Postdiskotomiesyndrom bzw. Failed Back Syndrom verbunden sind, hat sich neben der konservativ ambulanten Behandlung und der offenen Operation, das therapeutische Spektrum in den letzten Jahren um die minimalinvasiven, nicht operativen, perkutanen Interventionen erweitert. Das Resultat für die minimalinvasiven Interventionen von Rücken-/Beinschmerzen ist in Tab. 8.3-1 wiedergegeben.

Zu den absoluten Indikationen für eine offene Operation zählen:

- Kaudasyndrom;
- Akuter Ausfall funktionell wichtiger Muskeln, wie z. B. Fußheber.

Weiterhin entscheidet auch das bildgebende Verfahren, welches Verfahren angebracht ist. Bei geschlossener Bandscheibe, man spricht auch von Protrusion bzw. Vorwölbung, kommen vorwiegend minimalinvasive Verfahren, bei freiem Sequester mit entsprechender klinischer Symptomatik die offene Diskotomie in Frage.

#### ■ Offene Operation

Nicht alle diskogenen, ossären oder narbigen Nervenwurzelkompressionssyndrome sind mit den nicht ope-

rativen Maßnahmen und minimalinvasiven Methoden zu bessern, sodass eine ausreichende Lebensqualität wiederhergestellt ist. Auch ohne das Vorliegen einer absoluten OP-Indikation mit Kaudasympomen und Funktionsbeeinträchtigungen, wie Lähmungen, muss in vielen Fällen allein wegen der nicht beherrschbaren Schmerzintensität eine operative Dekompression oder Fusion in Erwägung gezogen werden.

Die Persistenz starker Beschwerden zeichnet sich schon in den ersten Tagen der nicht operativen Wirbelsäulenthherapie ab, wenn die Patienten nicht auf die wirbelsäulennahen Infiltrationen ansprechen. Wenn sich z. B. bei einem großen Prolaps und starken Schmerzen die Beschwerden nicht bessern, ergibt sich die Notwendigkeit einer offenen mikrochirurgischen Bandscheibenoperation. Die Entscheidung zur Operation fällt in der Regel nach 2–3 Tagen, bei der epidural-perineuralen Injektionstherapie, in der Regel in 2–5% der Fälle.

#### ■ Verfahren

Die lumbale Bandscheibenoperation stellt nach wie vor die häufigste und wichtigste Wirbelsäulenoperation dar. Zunehmend kommen auch hier mikrochirurgische Operationsmethoden zum Einsatz (Arzneimittelkommission, 2000).

Absolute Indikationen zur lumbalen Bandscheibenoperation sind:

- Kauda-equina-Kompressionssyndrom;
- Akute Ausfallerscheinungen funktionell wichtiger Muskeln wie z. B. Fußheber (Arzneimittelkommission).

Bei der **lumbalen Spinalkanalstenose** gelingt es in einigen Fällen nicht, den Patienten mit der minimalinvasiven Wirbelsäulenthherapie und dem begleitenden Bewegungsprogramm aus dem Zustand der Dekompensation zu befreien. Wenn Schmerzen und Beeinträchtigung der Gehstrecke unverändert bleiben, kommt eine offene Mikrodekompressionsoperation in Frage.

Bei dieser Operation werden nur die interlaminären einengenden und knöchernen ligamentären Strukturen über einen ca. 2 cm langen Hautschnitt und unter Verwendung des Operationsmikroskops mit Spezialinstrumentarium entfernt. Die früher üblichen breiten Laminektomien, ggf. mit Fusion sind bei der degenerativen Spinalkanalstenose zu vermeiden, da es sich in der Regel um ältere Patienten handelt, die eine aufwändige Operation nicht tolerieren.

### Risikofaktoren für eine Chronifizierung

Bei allen Indikationen zur Operation, insbesondere in Grenzfällen, sind die Risikofaktoren für eine Chronifizierung zu beachten. Dazu zählen:

- Berufliche Unzufriedenheit,
- Geringe berufliche Qualifikation,
- Psychosoziale Überforderung,
- Depression, Angst,
- Falsche Vorstellung vom Krankheitsgeschehen,
- Passive Grundeinstellung,
- Geringe körperliche Kondition und Rauchen,
- Zurzeit neben den Rückenschmerzen noch andere, nicht erklärbare Schmerzen.

### 8.3.5 Komplementäre Therapie

Die Stärke der komplementären Verfahren liegt in der Behandlung der großen Gruppe chronischer, unspezifischer Lumbalgien. In diese Gruppe fallen alle Rückenschmerzen, die nicht durch eine umschriebene, komplizierende Pathologie (z. B. Radikulopathie, Spinalkanalstenose, Osteoporose, entzündl. Veränderungen) gekennzeichnet sind und bei denen die Schmerzen nicht eindeutig einer algogenen Struktur der Wirbelsäule zugeordnet werden können. Dies ist in der Praxis in Abhängigkeit von den diagnostischen Möglichkeiten bei etwa 80% aller Patienten mit nicht-radikulären Rückenschmerzen der Fall (Hildebrandt 2004).

Aus klinischer Sicht müssen chronische Rückenschmerzen grundsätzlich von akuten Lumbalgien abgegrenzt werden, da im Rahmen des Chronifizierungsprozesses zunehmend Störungen auf psychosozialer Ebene resultieren, die ihrerseits mit den somatischen Faktoren in-

teragieren und das Bild deutlich verkomplizieren (Abb. 8-3).

Akute und chronische Lumbalgien bedürfen grundsätzlich eines unterschiedlichen therapeutischen Konzeptes: Je chronifizierter ein Patient ist, desto weniger sind invasive Maßnahmen indiziert und desto wichtiger sind die Förderung der Krankheitsbewältigung des Patienten und die Motivation zu psychotherapeutischen Maßnahmen (Bäcker et al. 2004).

Tab. 8.3-2 fasst die unterschiedlichen Herangehensweisen bei akuten und chronischen Schmerzen zusammen.

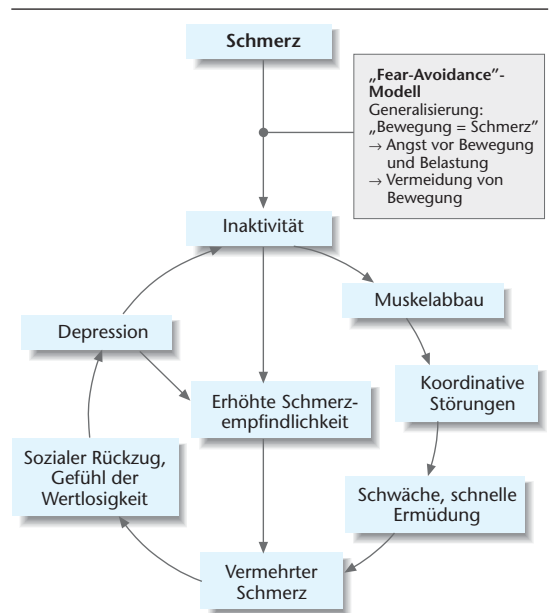


Abb. 8-3: Teufelskreis der Schmerz-Chronifizierung

Tab. 8.3-2: Unterschiedliche diagnostische und therapeutische Herangehensweise bei akuten und chronischen Schmerzen

	Akuter Schmerz	Chronischer Schmerz
Koordination	Ein behandelnder Arzt	Interdisziplinäre Zusammenarbeit
Diagnostik	Somatische „Objektivierung“ der Beschwerden	„Objektivierung“ häufig schwierig, „Subjektivierung“ (Bedeutung der Beschwerden im Leben des Patienten) wichtig
Therapieziel	Schmerzfreiheit	Optimierte Funktion, verbesserte Krankheitsbewältigung, Schmerzlinderung (Schmerzfreiheit zu meist nicht realistisch)
Therapiekonzept	Interventionsmodell (Therapie der Ursache)	Interventionsmodell und Beziehungsmodell (Hilfe zur Selbsthilfe)
Arzt-Patientenbeziehung	Arzt ist für Erfolg oder Misserfolg der Therapie verantwortlicher Experte	Patient ist in die Verantwortung einzubeziehender Partner

Patienten mit chronischen Rückenschmerzen zeigen häufig ein typisches „Angst-Vermeidungsverhalten“ (fear avoidance), welches aufgrund der assoziativen Kopplung von Schmerz und Bewegung zu einer angstinduzierten Vermeidung von Bewegung und Belastung führt (Pfungsten et al. 2001). Hierbei ergibt sich ein Circulus vitiosus aus körperlicher Inaktivität, Muskelabbau und Verlust der motorischen Koordination, depressivem Rückzug mit dem Gefühl der Wertlosigkeit und konsekutiv wiederum erhöhter Schmerzempfindlichkeit (☞ Abb. 8-3).

Im Zuge eines besseren Verständnisses chronischer Rückenschmerzen hat sich in den letzten Jahren der Fokus der Behandlung chronischer, unspezifischer Lumbalgien von den passiven Interventionen hin zu aktivierenden Konzepten verlagert (Wadell et al. 1998). Hierbei kommen multimodale Behandlungskonzepte zum Einsatz, die auf bio-psycho-sozialer Ebene zu einer Erhöhung des Aktivitätsniveaus führen. Kern der Therapie ist hierbei die Behandlung gestörter körperlicher, psychischer und sozialer Funktionen mit dem zentralen Ziel der Wiedereingliederung der häufig arbeitsunfähigen Patienten in den Arbeitsprozess. Sport-, ergo-, physio- und psychotherapeutische Therapieansätze sind hierbei gleichrangig in ein therapeutisches Gesamtkonzept eingebettet. Alle Interventionen sollten nach verhaltenstherapeutischen Prinzipien durchgeführt werden (Hildebrandt et al. 2004).

Der Kern einer so gestalteten Therapie lässt sich am einfachsten mit den drei Schlagworten „Education“, „Exercise“ und „Encouragement“ beschreiben. Ein wesentlicher Punkt hierbei ist, dass der Fokus der Aufmerksamkeit des Therapeuten bei den Funktionsverbesserungen des Patienten liegt und nicht bei seinen Schmerzáußerungen. Für chronische Rückenschmerzpatienten ist dies in der Regel zunächst schwer zu akzeptieren, da von Ihnen ein Rollenwechsel und die Übernahme von Eigenverantwortung gefordert wird. Es ist daher wichtig, dass diese therapeutische Haltung im Kontext einer tragfähigen therapeutischen Beziehung vermittelt wird. Hierbei ist die Nachvollziehbarkeit des therapeutischen Ansatzes durch die verständliche Vermittlung eines bio-psycho-sozialen Modells chronischer Lumbalgien sowie die Aufklärung über mögliche schmerzmodulierende Faktoren wichtig.

Für ein verhaltenstherapeutisch basiertes Therapiemodell chronischer Rückenschmerzen lassen sich die folgenden aufeinander aufbauenden Therapieelemente beschreiben (Turk und Okifuji 1999, Bäcker 2004).

#### ■ **Edukation**

- Vermittlung eines bio-psycho-sozialen Modells von chronischem Schmerz;
- Erörterung möglicher schmerzmodulierender Faktoren;
- Einbeziehung persönlicher Erfahrungen des Patienten („welche Situationen oder Bedingungen haben Einfluss auf Ihre Schmerzen?“), Verwendung eines Schmerztagbuches als sinnvolles Hilfsmittel.

#### ■ **Definition von Therapiezielen**

- Formulierung von realistischen und konkreten Therapiezielen;
- Gemeinsames Erarbeiten einer Therapiestrategie durch Patient und Therapeut.

#### ■ **Schrittweise Erhöhung von Funktionalität und Kontrollerleben auf bio-psycho-sozialer Ebene**

- Bewegungstherapie und medizinische Trainingstherapie incl. Vermittlung selbstständig durchführbarer Übungen;
- Vermittlung eines Entspannungsverfahrens;
- Vermittlung von Selbsthilfestrategien zur Behandlung von Schmerzspitzen (hierzu eignen sich zahlreiche selbstständig durchführbare physikalische Maßnahmen, z. B. Akupressur, TENS, Einreibungen etc.);
- Evtl. Kommunikationstraining und Stressbewältigungstraining.

#### ■ **Transfer in den Alltag**

- Anwendung der erlernten Techniken und Selbsthilfestrategien in verschiedenen Alltagssituationen;
- Gezieltes Training der im jeweiligen Beruf benötigten Arbeits- und Bewegungsabläufe (work hardening).

#### ■ **Aufrechterhaltung des Therapieerfolges und Prävention von Rückfällen**

- Erkennen und Diskussion von auftretenden Schwierigkeiten;
- Regelmäßige Visiten mit positiver Verstärkung des Patienten (Hat es funktioniert? Wie hat sich das angefühlt?);

Resourcenorientierte Kommunikation: Weg von den Defiziten hin zu den Ressourcen (z. B. „Konnten Sie schon ein Entspannungsverfahren für sich entdecken?“; statt: „Wie stark sind die Schmerzen heute?“). Zuwendung zu verbliebenen positiven Erlebnismöglichkeiten („Genieße die kleinen Dinge des Lebens!“), Wiedervorstellung wird nicht als Versagen betrachtet, sondern als

Möglichkeit, die Kontrollstrategien nochmals zu verbessern.

Das Behandlungskonzept eignet sich gut zur Durchführung in einer Gruppe. Die nötige Intensität der Behandlung hängt dabei vom Chronifizierungsgrad der Patienten ab. Tab. 8.3-3 zeigt exemplarisch das Göttinger-Rückenintensiv-Programmes (GRIP) als Beispiel für ein gelungenes multimodales Konzept (Hildebrandt et al. 2003).

Diese multimodalen Behandlungskonzepte werden auch in der konventionellen Behandlung von Rückenschmerzen eingesetzt, so wurde das GRIP an einer universitären Schmerztherapeutischen Einrichtung entwickelt und in international publizierten Studien überprüft. In der klinischen Realität haben sich in den letzten Jahren aber nur Teile dieses Konzeptes durchgesetzt, so z. B. das isolierte Gerätetraining (z. B. FPZ), welches dann nicht mehr unter verhaltenstherapeutischen Aspekten, sondern nur zum Kraftzuwachs eingesetzt wird. Grundsätzlich entspricht dies aber nicht mehr einem multi-, sondern einem unimodalen Behandlungsansatz, was die Resultate verschlechtert. Während das GRIP von den Krankenkassen trotz nachweisbarer Erfolge wegen der hohen Kosten nicht mehr unterstützt wird, wächst die Zahl der unimodal arbeitenden Medizinischen Trainingszentren stetig. Ziel einer integrativen Therapie ist es, gerade diese nachweislich erfolgreichen verhaltens-

medizinischen Aspekte im Rahmen eines multimodalen Therapiekonzeptes besonders zu berücksichtigen.

In diesem Kontext ist die Wertigkeit komplementärer Heilverfahren abhängig davon, inwieweit sie die aktive Beteiligung des Patienten am Therapieprozess fördern. Da die westlichen und östlichen Naturheilverfahren in der Regel auf die Aktivierung der Eigenregulation und der Selbstheilungskräfte des Organismus bauen, lassen sich einige komplementäre Verfahren in ein allgemein aktivierendes, multimodales Therapiekonzept gut integrieren. Eine Kombination aus naturheilkundlichen und konventionellen Verfahren mit einer gesundheitspädagogisch orientierten Ordnungstherapie wird in der Klinik für Naturheilkunde und Integrative Medizin der Kliniken Essen Mitte praktiziert. Die Ergebnisse einer Beobachtungsstudie zeigen, dass mit diesem Therapiekonzept eine nachhaltige Stärkung der Handlungskompetenz und Verbesserung der Schmerzbewältigung sowie eine deutliche Erhöhung der Lebensqualität zu erreichen ist (Hoffmann et al. 2004).

### Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR

Die Ordnungstherapie ist ein zentraler Baustein der Behandlung chronischer Lumbalgien. Zentrales Anliegen der Ordnungstherapie ist das „Empowerment“ des Patienten. Damit sind alle Maßnahmen gemeint, die den Patienten in die Lage versetzen, seinen Zustand und

Tab. 8.3-3: Das Göttinger-Rückenintensiv-Programm (GRIP)

Behandlungsversion 1: Für weniger stark chronifizierte Patienten.*		
Uhrzeit	Stunde	Behandlung
17.00–18.00	1	Psychologische Therapie: Unterricht, Schmerz- und Stressbewältigung, Entspannungstraining, Work-Hardening
18.00–19.30	1,5	Muskelfunktionstraining, Koordinationstraining
Behandlungsversion 2: Für stark chronifizierte Patienten.**		
Uhrzeit	Stunde	Behandlung
8.00–9.00	1	Ausdauer, Sport, Spiele (Sport-/Schwimmhalle)
9.00–10.30	1,5	Gruppen-Psychotherapie
10.30–11.00	½	Entspannungstraining (PMR)
11.00–12.00	1	Aufwärmen, Koordinationstraining
12.00–12.45	¾	Muskelfunktionstraining, Work-Hardening
12.45–13.15	½	Mittagspause
13.15–14.00	¾	Muskelfunktionstraining, Work-Hardening
14.00–14.30	½	Abwärmen (Entlastungsübungen)
Zusätzlich: Einzelbehandlungen (KG und Psychotherapie)		
* GRIP IV: Behandlungsversion 1 (GRAP) 20 Termine, pro Woche 2 Termine (Mo + Mi oder Di + Do), insgesamt 10 Wochen, pro Termin 2,5 Stunden Behandlungszeit.		
**GRIP IV: Behandlungsversion 2 (GRIP) 20 Termine, pro Woche 5 Termine (Mo–Fr), insgesamt 4 Wochen, pro Termin 6 Stunden Behandlungszeit.		

den Verlauf seiner Erkrankung selbst zu beeinflussen. Dies ist eine wesentliche Zielsetzung bei der Behandlung von Patienten mit chronischen Lumbalgien, da diese im Laufe ihrer Patientenkarriere häufig Erfahrungen von Hilflosigkeit und Unkontrollierbarkeit machen. Daraus entwickeln sich negative Erwartungen bezüglich ihrer Heilungschancen und der Fähigkeit, selbst etwas gegen die Schmerzen unternehmen zu können. Die Situation wird als hoffnungslos betrachtet und die gesamte Verantwortung an das Gesundheitssystem abgegeben. Hier besteht eine wesentliche Aufgabe darin, dem Patienten Impulse für eine aktivere Bewältigung seiner Erkrankung zu vermitteln. Ordnungstherapeutische Ansätze umfassen Psychoedukation, kognitive Restrukturierung, Veränderung der Alltagsgewohnheiten sowie Anreize zur positiven Stress- und Krankheitsbewältigung.

Hervorzuheben ist das von J. Kabat Zinn entwickelte Konzept der sog. Mindfulness-Based-Stress Reduction (MBSR <sup>14</sup>). MBSR eignet sich hervorragend zur Behandlung von chronischen Lumbalgien, da die Patienten lernen, eingeschliffene psychosomatische Reaktionsmuster (z. B. Angst > muskulärer Hartspann der lumbalen paravertebralen Muskulatur) zu erkennen und diese über den Weg der Achtsamkeit zu verändern (Kabatt-Zinn 1987). Durch regelmäßige Meditation und die Praxis einer achtsamen Haltung im Alltag erfahren die Patienten schmerzhaft empfundene Körperempfindungen und deren kognitive Bewertung als zwei grundsätzlich unterschiedliche Bewusstseinsentitäten. Der Schmerz wird dadurch zwar noch vergleichbar intensiv empfunden, aber nicht mehr als so einschränkend erlebt.

In diesem Kontext wird es möglich, Schmerz und die Freiheit des Patienten aktiv am Leben teilzunehmen, als zwei sich zueinander orthogonal verhaltende Dimensionen der Schmerzkrankheit zu betrachten. Zur Veranschaulichung dieser Sichtweise dient <sup>15</sup> Abb. 8-4.

Ein Patient mit chronischen Lumbalgien könnte dem linken oberen Quadranten der Abbildung zugeordnet werden. Eine optimale Therapie würde zu einem Wechsel in den rechten unteren Quadranten führen, in welchem der Schmerz minimiert und die Aktivität optimiert wird. Schmerzfreiheit ist für Patienten mit chronifizierten Schmerzen jedoch häufig unrealistisch. Im Vordergrund der therapeutischen Bemühungen sollte daher das Ziel einer verbesserten Krankheitsbewältigung und Funktionalität (z. B. Arbeitsfähigkeit) stehen sowie zusätzlich eine Linderung der Schmerzen. Eine Veränderung vom linken oberen in den rechten

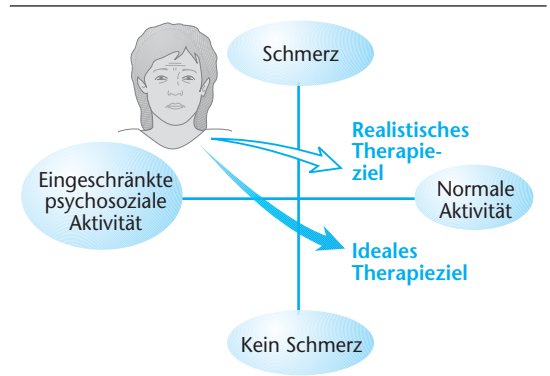


Abb. 8-4: Psycho-soziale Aktivität und Schmerz als zwei Dimensionen der Schmerzkrankheit

oberen Quadranten ist daher bei den meisten Patienten mit chronischen Schmerzen das primäre Therapieziel.

### Entspannende Verfahren

Entspannungsverfahren stellen eine zentrale Säule der Behandlung chronischer Lumbalgien dar. Das Erlernen eines Entspannungsverfahrens versetzt die Patienten in die Lage, sich aus eigener Kraft aus dem Teufelskreis von Schmerz, Angst und Stress zu lösen. Die Wiederentdeckung dieser im Rahmen des chronischen Schmerzgeschehens in der Regel verschütteten Ressource stärkt das subjektive Kontrollenerleben und motiviert viele Patienten für weitere aktivierende Maßnahmen und die Übernahme von Selbstverantwortung.

Sinnvolle Verfahren sind:

- **Progressive Muskelentspannung nach Jacobson (PMR):** Einzelne Muskelgruppen werden angespannt und anschließend entspannt, psychophysische Entspannung wird erreicht durch verbesserte Wahrnehmung und Induktion unterschiedlicher Spannungszustände;
- **Autogenes Training:** Konzentrativer autosuggestiver Prozess mit formelhafter Vorsatzbildung („mein Arm wird ganz schwer“) führt zu vegetativer Umschaltung und Entspannung;
- **Imaginative Verfahren („Traumreise“):** beruhigende, tagtraumähnliche Vorstellungen zur Schmerzablenkung (Beispiel zur Erklärung für Patienten: Analogie zum Fernsehschauen anführen: „Man kann immer nur ein Programm ansehen, aber zwischen den Kanälen wechseln“);
- **Meditation und Body Scan** (u. a. nach Kabat-Zinn, s. o.).



Unmittelbare Wirkungen einer systemischen psychophysiologischen Entspannungsreaktion (relaxation response) sind u.a. vegetative Umschaltung (im Sinne einer parasympathischen Reaktionslage als Kontrasterlebnis zur sympathisch vermittelten Stressreaktion), Verminderung des allgemeinen Muskeltonus und Reduktion von Angst. Längerfristige Wirkungen bestehen im „Empowerment“ (erlebte Kontrolle über die eigenen psychophysischen Vorgänge), einer verbesserten Stressabwehr, Verbesserung des Körpergefühls, vermehrter Gelassenheit, besserem Schlaf und erhöhter Erholungsfähigkeit.

### ■ Hypnotherapie

- Hypnose und die therapeutische Induktion von Trancezuständen gehört zu den ältesten Methoden der Behandlung von Schmerzen (Schamanismus etc.).
- Die moderne Form der Hypnotherapie geht auf Milton Erickson zurück. Erickson betrachtete die Hypnose als Möglichkeit, dem Patienten einen Zugang zu den eigenen unbewussten Ressourcen zu vermitteln, mit deren Hilfe es dem Patienten gelingt, aktuelle Probleme oder Schmerzen effektiver zu bewältigen.
- Nach einer Problemanalyse der Schmerz auslösenden und aufrechterhaltenden Faktoren erfolgt die Einleitung der Trance (z.B. über die visuelle Fixation eines Punktes im Raum). Im Rahmen einer erlebnisorientierten Anwendung findet dann ein komplexer Interaktionsprozess statt. Dieser hat das Ziel, Lösungen für Probleme zu erarbeiten, die den Schmerz aufrechterhalten (u.a. hypnotische Altersregression mit imaginativem Zurückschreiten zu positiveren Lebensabschnitten des Patienten zur Aktivierung innerer Ressourcen). Zur einfacheren symptomorientierten Behandlung können Bilder verwendet werden, die inkompatibel mit dem erlebten Schmerz sind (z.B. brennende Missempfindung wird durch Suggestion von Kälte blockiert).
- Für die Behandlung chronischer Lumbalgien ist wesentlich, dass die initial vom Therapeuten geleitete Trance im Verlaufe von 6–10 Behandlungen in autosuggestive Techniken (Selbsthypnose) überführt wird, die der Patient dann selbständig ohne den Therapeuten durchführen kann.

### Ernährung

Empfehlungen zur Ernährung können einen Beitrag leisten im Rahmen einer allgemeinen gesundheitsfördernden Lebensstilmodifikation. Gewichtsreduktion bei

Adipositas stellt darüber hinaus einen kausalen Therapieansatz dar.

### ■ Mediterrane Vollwerternährung

Es empfiehlt sich eine arachidonsäurearme, halbvegetarische und fischöleiche Vollwerternährung (E<sup>38</sup> 15). Durch diätetische Einschränkung der Zufuhr von Arachidonsäure (z.B. in Eiern, Leberwurst, Schweinefleisch) und gleichzeitig erhöhter Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren lässt sich die Bildung von Eicosanoiden (Prostaglandine, Leukotriene, Thromboxane) vermindern (Espersen et al. 1992). Diese Gewebemediatoren sind maßgeblich an Entzündungsreaktionen sowie der Sensitivierung der Schmerzrezeptoren im Gewebe beteiligt. Omega-3-Fettsäuren können über hochwertige, kaltgepresste Pflanzenöle (z.B. Olivenöl, Leinöl, Rapsöl) sowie fetten Seefisch (Hering, Lachs, Makrele) zugeführt werden. Ferner empfiehlt sich eine Reduktion von Nahrungsmitteln mit hohem glykämischen Index (Schokolade, Limonade), da bei diesen postprandial auftretende Insulinspitzen zu proinflammatorischen und damit schmerzfördernden Effekten führen sollen (Augustin et al. 2004).

Manche Patienten vertragen eine mediterrane Vollwerternährung allerdings schlecht. In diesem Fall kann eine Ernährungsberatung auf der Basis des Konstitutionstyps aus Sicht der traditionellen chinesischen Medizin hilfreich sein.

### ■ Heilfasten

Stationäres Heilfasten (nach Gewicht und Konstitution zwischen 7–20 Tagen; Fasten nach Buchinger Methode, F.X. Mayr) kann als Startpunkt für eine Ernährungsumstellung und Lebensstilmodifikation genutzt werden. Die Fastentherapie wird häufig als „entlastend“ und stimmungsaufhellend empfunden. Es ergeben sich schmerzlindernde Effekte nicht nur über diesen psychischen Effekt, sondern auch über einen Abfall proinflammatorischer Gewebemediatoren. Das therapeutische Fasten hat auch den Effekt einer „Umstimmungstherapie“, die dazu beitragen kann, dass Regulationsblockaden gelöst werden und das Ansprechen des Organismus für weitere Therapien verbessert wird. Zur Gewichtsreduktion ist das Heilfasten nicht geeignet.

### Bewegungstherapie

Die medizinische Trainingstherapie und Bewegungstherapie ist als First-line-Intervention bei der Behandlung chronischer Lumbalgien zu betrachten. Ihre Wirksam-

keit ist evidenzbasiert (van Tulder et al. 2000). Die Wirkungen basieren neben einer Verbesserung der Funktionalität des Bewegungsapparates im „Empowerment“ des Patienten. Hierzu zählt der Abbau von Angst vor Bewegung (☞ Abb. 8-3), die Erfahrung von Belastbarkeit und das damit verbundene Wiederlangen von Kontrolle Erfahrung.

Die Auswahl des Trainingsverfahrens sollte sich an den Neigungen des Patienten orientieren. So lässt sich eine maximale Motivation des Patienten erreichen.

- Bei akuten nicht radikulären Rückenschmerzen (und erst recht bei chronischen Rückenschmerzen) ist die Empfehlung, längere Bettruhe (> 2 Tage) zu meiden, ein zentrales Therapieelement.
- Regelmäßige Bewegung ist ein wirksames Analgetikum.
- Bei Patienten mit chronischen Lumbalgieen kann eine Sportberatung hilfreich sein, die Motivation zu regelmäßiger Bewegung zu fördern. Kontakt mit einer Sportart (z.B. Nordic Walking, Schwimmen oder Radfahren) kann die Freude an Bewegung neu wecken und die Motivation steigern, diese regelmäßig in den Alltag zu integrieren. Für Patienten mit chronischen unspezifischen Lumbalgieen ist im Allgemeinen keine Sportart verboten. Eine Sportart, die möglicherweise weniger „rückenfreundlich“ ist, aber der Neigung des Patienten entspricht und von daher auch durchgeführt wird, ist wertvoller als eine „rückenfreundliche“ Betätigung, die der Patient aber unterlässt.
- Eine ganzheitliche Bewegungslehre zur Vermittlung eines besseren Körperbewusstseins stellt die Feldenkraismethode dar. Hierbei können die Patienten lernen, gestörte Bewegungsabläufe und Fehlhaltungen wahrzunehmen und selbstständig zu verändern. Über die achtsame Wahrnehmung und Ausübung komplexer Bewegungen sollen die Patienten zu mehr Beweglichkeit in körperlicher, geistiger und seelischer Hinsicht gelangen.
- Hatha Yoga und speziell Iyengar-Yoga bietet nach neueren Studien eine gute Therapieoption bei chronischen Rückenschmerzen milder Stärke (Williams et al. 2005).
- Verschiedene Übungen des Qigong fördern die Beweglichkeit der Wirbelsäule sowie eine Aufrichtung des Beckens. Im Kontext chronischer Lumbalgieen stellen diese Übungen daher ebenfalls eine sinnvolle Ergänzung dar. Zentral für das Qigong sind allerdings nicht die rein motorischen Bewegungsabläufe, sondern die sich mit ihnen verbindende Vorstellung der

Bewegung der Lebensenergie „Qi“. Hier besteht ein Übergang zu den entspannenden Verfahren sowie zu den Ideen von Tonisierung und Regulation der chinesischen Medizin.

### ■ Medizinische Trainingstherapie

Die Therapie sollte auf der Basis einer individuellen Untersuchung der funktionellen Defizite in Kraft, Beweglichkeit, Koordination und Ausdauer erfolgen.

Idealerweise besteht die Behandlung aus einer Kombination aus Krafttraining der Rumpfmuskulatur, Dehnungsübungen zur Verbesserung der Beweglichkeit sowie Ausdauertraining zur Steigerung der aeroben Belastungskapazität (allgemeine Fitness). Störungen der Koordination (Gleichgewicht, Haltungskontrolle, Körperwahrnehmung) sollten durch das gezielte Üben bislang gemiedener natürlicher Bewegungsmuster (Wirbelsäulenflexion, -rotation, Laufen, Springen) behandelt werden.

Die Intensität sollte stufenweise erhöht werden. Das Training sollte leistungsorientiert, nicht schmerzorientiert erfolgen. D.h. eine initiale im Zuge einer vermehrten körperlichen Aktivität des Patienten auftretende Schmerzverstärkung ist normal und als solche hinzunehmen. Sie ist in aller Regel vorübergehend und benignen Natur, häufig u. a. durch einen Muskelkater zu erklären.

Für den Beginn der Therapie ist häufig ein gerätegestütztes Training (in einem speziellen Trainingszentrum, Fitnessstudio) unter fachkundiger Betreuung sinnvoll. Die vertragliche Bindung an ein Fitnessstudio ist zumindest kurzfristig kein schlechter Motivator, die Trainingsmöglichkeit wahrzunehmen. Zur Stabilisierung des Therapieeffektes ist es auf Dauer notwendig, dem Patienten Übungen an die Hand zu geben, die er selbstständig ohne großen Aufwand durchführen kann.

### ■ „Work hardening“

Eine ergotherapeutische Erweiterung der medizinischen Trainings- und Bewegungstherapie ist das „work hardening“. Hierbei geht es darum, genau die Bewegungsabläufe, die angstbesetzt sind, aber im Arbeitsalltag benötigt werden, zu trainieren (Hildebrandt et al. 2003). Auf diese Weise wird schrittweise Angst vor Bewegung abgebaut und Funktionalität erhöht.

### TCM/Akupunktur

Die traditionelle chinesische Medizin stellt ein phänomenologisch geprägtes Medizinsystem dar, dessen

Stärke in der Behandlung psychovegetativ geprägter Störungen liegt. Dies kann vor allem bei der Behandlung chronischer Lumbalgien sehr hilfreich sein.

### ■ Akupunktur

Bei akuten Lumbalgien ist häufig eine gute Schmerzlinderung und muskuläre Detonisierung zu erreichen. Wirkmechanismen sind segmental und systemisch wirksame antinozizeptive Effekte sowie die lokale Deaktivierung von Triggerpunkten (Bäcker et al. 2004). Die Datenlage zur klinischen Wirksamkeit bei akuten Lumbalgien ist bisher allerdings unbefriedigend.

Die Akupunktur hat bei der Behandlung chronischer Lumbalgien eine adjuvante Rolle im Rahmen eines aktivierenden multimodalen Gesamtherapiekonzeptes. Für chronische unspezifische Lumbalgien ist eine Wirksamkeit der Nadeltherapie nicht zuletzt durch die in Deutschland durchgeführten Modellvorhaben der Krankenkassen zur Erforschung der Wirksamkeit von Akupunktur bei Rückenschmerzen nachgewiesen (Brinkhaus et al. 2003, Furlan et al. 2005, Presseinfo der Ruhr Universität Bochum Nr. 308 vom 21.10.2004). Ein Wirkmechanismus der Akupunktur könnte neben den bei akuten Rückenschmerzen relevanten Effekten in einer Verbesserung der Schmerzbewältigung liegen. Wie bereits oben ausgeführt, ist bei chronischen Rückenschmerzpatienten die Angst vor den Schmerzen ein zentrales Moment der Erkrankung. Im Rahmen der Akupunkturtherapie werden wiederholt leicht schmerzhaft Reize im geschützten und entspannten Kontext der Therapiesituation verabreicht. Die gleichzeitige Erfahrung von Schmerz und Entspannung führt dabei möglicherweise zu einer „Dissoziation“ von Schmerz und Angst. Der Patient erlebt Schmerz als handhabbar und überschaubarer. Psychophysiologische Studien zu dieser These sind aktueller Gegenstand der Forschung. Ferner ist wahrscheinlich, dass im Rahmen wiederholter Nadelreize eine Adaptation des schmerzverarbeitenden Systems stattfindet, die zu einer verminderten psychovegetativen Stressreaktion auf Schmerzreize führt (Bäcker et al. 2004). Hierdurch kommt es im Rahmen der Behandlung zu einer Reduktion der häufig belastenden vegetativen Begleitsymptomatik wie Schwitzen, Unruhe, Nausea und Schlafstörungen.

Eine pragmatische Therapie chronischer Lumbalgien (☞ 17.1) liefert häufig bereits gute Ergebnisse. Die Einbeziehung der Syndromdiagnose bietet allerdings den Vorteil eines differenzierteren Verständnisses der Erkrankung. Hieraus erschließen sich eine individualisier-

tere Akupunktur (Bachmann et al. 2004), aber auch ordnungstherapeutische Empfehlungen aus Sicht der TCM (Ernährungsempfehlungen, Empfehlungen zum Lebensstil) und die chinesische Arzneitherapie. Letztere sollte allerdings nur nach entsprechender qualifizierter Ausbildung durchgeführt.

### Pragmatische Therapie chronischer Lumbalgien:

- Lokalpunkte und lokale Ashi-Punkte (Auswahl nach Schmerzlokalisierung): Bl 23, Bl 25, Bl 24, Bl 26, Bl 31 – 34, Bl 52, Bl 54, Gb 25, Gb 26, Ex-R 2 [Huatuoajiji], Ex-R 8, Ex-R 7, Ex-R 6; Triggerpunkte der regionalen Muskulatur, 2–3 Fernpunkte nach Schmerzlokalisierung (Bl 40, Bl 37, Bl 57, Dü 3, Dü 6), ergänzend evtl. Punkte nach Begleitsymptomen (☞ 17.1);
- Verbleib der Nadeln: Ca. 20–30 min. unter 1–3-maliger Stimulation;
- Stimulationsstärke: Bei einer schwachen Konstitution („Leere“) vor allem zu Beginn der Therapie eher weniger Nadeln verwenden und schwächer stimulieren; bei Erhöhung der Nadeltoleranz des Patienten im Verlaufe wiederholter Sitzungen Reizstärke erhöhen (bei erhöhter Sensitivität des Patienten im Verlaufe wiederholter Sitzungen Reizdosis eher reduzieren);
- Behandlungsserie von 10–15 Sitzungen, zu Beginn jeden 2.–4. Tag, später in größeren Intervallen (bis zu 1-mal pro Monat), falls erforderlich erneute Serie nach ½ Jahr Pause.

### Therapie nach Differenzierung des Syndrommusters:

- **Bi-Syndrom:** Vorstellung einer Obstruktion von Leitbahnen aufgrund pathogener Faktoren (Wind, Kälte, Hitze, Feuchtigkeit/Schleim) (☞ 17) häufig aufgrund entsprechender innerer Disposition bzw. Schwäche. Punkte:
  - Ausleitung äußerer pathogener Faktoren allgemein: Di 4, 3E 5, Du 14;
  - Kälte: Bl 23, Ni 3, Moxa;
  - Feuchtigkeit: Mi 9, Mi 6, Ma 40;
  - Hitze: He 9, Pe 9, Aderlass, blutiges Schröpfen im Lokalbereich;
  - Wind: Gb 20, Le 3, Schröpfen.
- **Blut-(Xue)Stase:** Lokalisierter, stechender Schmerz entspricht nach der traditionellen chinesischen Medizin einer Blut-Stase und kann neben Ausleitung über Lokalpunkte, Mikrodaderlass über Bl 40 auch zusätzlich über Mi 10 oder Bl 17 adressiert werden. Evtl. Gua Sha, Blutegeltherapie (s. u.). Häufig bei Postdiskektomie-Syndrom.

- **Qi-Stagnation:** Diffuser Schmerz wechselnder Lokalisation kann einer Qi-Stagnation entsprechen und wird über die lokalen Akupunkturpunkte, die Ashi-Punkte und lokoregionalen Triggerpunkte mit dem Ziel behandelt, die Durchgängigkeit herzustellen. Ergänzende Punkte zur Bewegung des Qi wie Le 3 und Di 4 werden zusätzlich eingesetzt.
- **Innere Disharmonien:** Während in der Vorstellung der TCM bei akuten Lumbalgien „Fülle-Syndrome“ mit Obstruktion der Leitbahnen im Vordergrund stehen, ist bei chronischen Lumbalgien an Leere-Disharmonien zu denken. Hierbei kommt vor allem eine „Nieren-Leere“ in Betracht. Die Region der Lendenwirbelsäule und der Kniegelenke werden aus Sicht der traditionellen chinesischen Medizin dem Funktionskreis der Niere zugerechnet. Interessant ist, dass analog zur modernen psychophysiologischen Vorstellung der Entstehung chronischer Lumbalgien auch in der TCM in diesem Kontext von „Angst“ als zentralem pathogenem Faktor gesprochen wird. Demgemäß ist bei chronischen Lumbalgien immer ergänzend an eine Stärkung des Funktionskreises Niere zu denken. Hierzu werden neben den bereits angeführten Punkten Gb 25 und Bl 23 als Shu- bzw. Mu-Punkte auch Ni 3, Ni 7 und Ni 10 eingesetzt. Moxibustion bei Nieren-Yang-Leere. Die Akupunkturtherapie reicht jedoch in der Regel nicht zur Tonisierung der Niere aus. Hier ist die chinesische Arzneitherapie wesentlich effektiver.

#### ■ Chinesische Arzneitherapie

Die Chinesische Arzneitherapie sollte aufgrund des potenziellen Nebenwirkungsspektrums nur nach qualifizierter Ausbildung durchgeführt werden. Vor allem bei Nieren-Leere-Störungen ist eine gleichzeitige oder alternerende Gabe chinesischer Arzneimittel sehr hilfreich (Mücher 2004).

- Nieren-Yang-Leere: Qing e wan
  - + Gelatinum Corni Cervi und Semen cuscutae;
  - Bei ausgeprägter Kältesymptomatik und starken Schmerzen + Radix lateralis Aconiti praep. und Cortex cinnamomi;
  - Bei gleichzeitiger Nieren-Yin-Leere (häufig) + Radix Rehmanniae praep., Fruct. Corni, Rhiz. Dioscoreae und Fruct. Lycii;
  - Bei fortbestehender Belastung durch Wind-Kälte-Feuchtigkeit-Bi statt dessen: du huo ji sheng tang.
- Nieren Yin Leere: Dang gui di huang yin
  - In schweren Fällen mit gleichzeitiger beginnender Nieren-Yang-Leere statt dessen: zuo gui wan;

- Bei Yin-Leere-Feuer + Rhiz. Anemarrhenae und Cort. Phellodendri.

#### ■ Gua Sha

Sinnvolle Therapieoption vor allem in Kombination mit Akupunktur. Indiziert vor allem bei akuten unspezifischen Lumbalgien, aber auch bei Lumboischialgien. Bei Blut-Stase als dominierendem systemischem oder lokalem Befund (☞ 17.2), aber auch bei chronischen Lumbalgien sinnvoll, da Blut-Stase ein sonst schwer zu behandelndes Therapiehindernis darstellt, welches mit Gua Sha gut angegangen werden kann.

#### Neuraltherapie/Triggerpunkte

##### ■ Therapeutische Lokalanästhesie

Neuraltherapie im Sinne einer therapeutischen Lokalanästhesie (Lokal- oder Segmenttherapie) eignet sich gut zur Behandlung akuter Lumbalgien und Lumboischialgien. Hierbei kann durch eine Intrakutaninjektion (Quaddelung) von z. B. 1%iger Prokainhydrochloridlösung im hyperalgetischen Segment und Injektion an myofasziale Triggerpunkte häufig eine gute kurzfristige Schmerzlinderung erreicht werden (1–5-mal wöchentliche Injektionen bis Besserung). Invasivere Injektion an Nervenwurzeln, Facettengelenke oder peridural können ebenfalls hilfreich sein (☞ 8.3.4), sollten jedoch Therapeuten vorbehalten sein, die Erfahrung mit den Injektionstechniken besitzen und diese häufig durchführen.

Bei der Behandlung chronischer unspezifischer Lumbalgien ist die Injektionstherapie selten hilfreich und in der Regel kontraproduktiv. Wiederholte Infiltrationsbehandlungen bergen die Gefahr einer Verschlechterung durch permanente Mikrotraumatisierungen und fördern ein passives Rollenverhalten des Patienten. Beim Neuauftreten von akuten Lumboischialgien bei vorbestehenden chronischen unspezifischen Rückenschmerzen durch eine zur Lokalisation der Beschwerden passende Pathomorphologie (z. B. Radikulopathie bei frischem Bandscheibenprolaps in passendem Segment) können jedoch gezielte Injektionen an die Nervenwurzel dazu beitragen, die dann notwendige Schonungszeit zu reduzieren, um den Patienten möglichst bald wieder einem aktivierenden Behandlungskonzept zuzuführen.

##### ■ Störfeldtherapie

Neuraltherapie nach Hunecke (im Sinne probatorischer Injektionen an mögliche Störfelder wie Narben, Zähne,

Tonsillen etc.) führt aus klinischer Erfahrung auch bei chronischen Lumbalgien nicht selten zu einer Verbesserung der Beschwerden und kann das Ansprechen des Patienten auf andere Therapien erhöhen. Eine Wirksamkeit dieses Vorgehens ist allerdings bisher wissenschaftlich nicht belegt.

### Phytotherapie

Phytotherapeutika stellen bei milden bis mäßigen Schmerzen eine gute Alternative zu nicht-steroidalen Antiphlogistika (NSAR) dar. Sie besitzen eine mittlere analgetische Potenz bei deutlich geringeren Nebenwirkungen.

- **Teufelskralle (*Radix Harpagophyti*):** Fertigpräparate eines auf 50–100 mg Harpagosid standardisierten ethanolisch-wässrigen Trockengesamtextraktes haben eine vergleichbare analgetische Wirkung wie 12,5 mg Rofecoxib (Vioxx®) (Chrubasik et al. 2002, Gagnier et al. 2004). Die Wirkung tritt mit einer Latenz von einigen Tagen ein.
- **Präparate:** beispielsweise Arthrotabs-Filmtabletten (410 mg Trockenextrakt, 3-mal tgl. 2 Filmtabl., Cefatec® Brausetabletten (480 mg Trockenextrakt, 2-mal tgl. 1 Brausetabl.), Dolotefin® Filmtabletten (400 mg Trockenextrakt, 3-mal tgl. 2 Filmtabl.
- **Weidenrinde (*Cortex Salicis*):** In Studien führte Weidenrindenextrakt, mit einem Gehalt von 120–240 mg Salizingehalt zu einer signifikanten Reduktion von unspezifischen Rückenschmerzen. Die Wirkung ist dosisabhängig und tritt mit einer Latenz von ca. einer Woche ein. Die Wirksamkeit von 240 mg Salizin liegt ebenfalls im Bereich des niedrig dosierten Rofecoxib (Chrubasik et al. 2001).  
Präparate: z. B.: Assalix® Dragees (60 mg Gesamtsalizin, 2–3-mal tgl. 1–2 Drg. nach den Mahlzeiten., Assplant® Dragees (60 mg Salizin), morgens und abends 1–2 Drgs. nach der Mahlzeit einnehmen., Rheumakaps®, Kapseln, 1–2-mal tgl. 1 Kps. mit reichlich Flüssigkeit einnehmen, Salix Bürger® Lösung (in 100 ml 3 mg Salizin), 1-mal tgl. 2–4 ml (= 45–90 Tr.).
- **Phytodolor® Tinktur:** standardisierter alkoholischer Frischpflanzenauszug aus Eschenrinde (*Fraxinus excelsior*, 20%), Zitterpappelrinde u. -blättern (*Populus tremula* 60%), echtem Goldrutenkraut, (*Solidago virgaurea*, 20%), vor allem Salizylderivate u. Flavonoide; Dosierung: 3–4-mal tgl. 20–30 Tr., bei stärkeren Schmerzen auch mehrmals tgl. 40 Tr.

### Physikalische Therapie

Bei akuten Rückenschmerzen können Traktion und Stufenlagerung zur Entlastung passiver Strukturen der Lendenwirbelsäule beitragen. Wärmetherapie (u. a. lokale Anwendung von Peloiden, Hyperthermie) dient der Entspannung der paravertebralen Muskulatur. TENS und Elektrotherapie führen zur Dämpfung der Schmerz-wahrnehmung.

Bei chronischen Rückenschmerzen liefern verschiedene physikalische Verfahren einfache und wirkungsvolle Ansätze zur Selbstbehandlung und verstärken dadurch das „Empowerment“ des Patienten (☞ 21):

- Bienenwachsauflagen der LWS (Auflage kann vom Patienten selbst im Ofen oder Mikrowelle erwärmt werden), Durchwärmung der paravertebralen Muskulatur führt zur Detonisierung und Schmerzhemmung;
- Sauna, sinnvoll vor allem nach der Trainingstherapie zur besseren Regeneration, positiver Effekt auch durch allgemeine Roborierung;
- Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS): Hervorragende Methode zur nicht medikamentösen Selbstbehandlung von Schmerzspitzen (hohe Frequenz und hohe Intensität), Elektrodenlokalisierung je nach Schmerzlokalisierung bilateral paravertebral entsprechend der Lokal- bzw. Ashi-Punkte in der Akupunktur.

### ■ Kneipp-Therapie

Lendenwickel (kalter Wickel für ca. 45 min.), regulatorische Erwärmung mit hyperämischer und krampf-lösender Wirkung;

### ■ Thermotherapie

Für die intensiviertere Thermotherapie ist die Selbstdurchführbarkeit der Methode ein entscheidender Vorteil. Bewährt haben sich hier lokale Auflagen mit Zapp-Sack® (Ingwer-Getreide; in der Mikrowelle erhitzebar; Firma C.O.O.C.), Bienenwachsauflagen (nachhaltig wärmend; im Backofen erhitzebar; Fa. Wachswerk) und Heusäcke (im Kochtopf zu dämpfen, Fa. Kneipp; mögliche Allergien beachten).

### ■ Balneotherapie

Ansteigendes Sitzbad (in der Badewanne durchführbar), Beginn mit ca. 36 °C, schrittweise Erhöhung der Temperatur durch Zulaufenlassen von heißem Wasser bis auf ca. 40 °C. Badezusätze wie Arnika- oder Heublumenextrakt.



### Ausleitende Verfahren

Die ausleitenden Verfahren liefern gute Behandlungsansätze zur Therapie akuter Lumbalgien. Ferner ist ein probatorischer Einsatz eines Kantharidenpflasters bei der lumbalen Spinalkanalstenose sinnvoll.

In der Behandlung chronischer unspezifischer Rückenschmerzen sollten ausleitende Verfahren tendenziell zurückhaltend eingesetzt werden, da sie ein passives Rollenverständnis des Patienten fördern. Im Kontext eines aktivierenden Gesamtkonzeptes kann eine Anwendung jedoch vor allem bei ausgeprägten bindegewebigen Verquellungen und „lokalen Stasezeichen“ sinnvoll sein.

#### ■ Blutegel

- Anwendung bei akuten Rückenschmerzen mit massiven Myogelosen;
- In der Regel nicht indiziert bei chronischen unspezifischen Lumbalgien. Aus klinischer Erfahrung ist der Einsatz von Blutegeln allerdings beim Befund einer „Blut-Stase“ aus Sicht der traditionellen chinesischen Medizin z. B. beim Postdiskektomie-Syndrom zu erwägen. Studiendaten zur Blutegeltherapie bei Lumbalgien sind nicht vorhanden;
- Mögliche Wirkmechanismen sind eine direkte analgetische und antiphlogistische Wirkung über opioid-ähnliche Substanzen im Blutegelspeichel. Zusätzlich kommt es zu einer Verbesserung der Gewebedurchblutung und lokalen Entstauung;
- 4–8 Blutegel werden beidseits, paravertebral der LWS angesetzt. Die Tiere werden mit Hilfe einer stumpfen Plastikpinzette oder eines Glases vorsichtig auf die creme- und seifenfreie Haut aufgesetzt. Quetschungen der Tiere sollten dabei vermieden werden;
- Nebenwirkungen und Kontraindikationen ☞ 22.

#### ■ Kantharidenpflaster

- Das Kantharidenpflaster eignet sich zur probatorischen Behandlung der lumbalen Spinalkanalstenose. In einer Pilotstudie zeigte sich hierbei ein deutlich schmerzlindernder Effekt (Rampp et al. 2003). Eine kontrollierte randomisierte Studie liegt bisher nicht vor;
- Für die Behandlung chronischer, unspezifischer Lumbalgien besteht keine Indikation;
- Mögliche lokal durchblutungs- und lymphstromfördernde Effekte sowie reflektorische, segmental-kutiviszerale bzw. afferent-schmerzinhibierende Wirkungen;
- Zwei rechteckige Pflaster (ca. 2-mal 5 cm) werden beidseits paravertebral angebracht (nicht direkt über

der WS anwenden) und 12–20 h belassen. Es entwickelt sich eine intrakutane Blase, die dann steril punktiert und weiterbehandelt wird, bis keine Sekretion mehr erfolgt;

- Nebenwirkungen und Kontraindikationen ☞ 22.

#### ■ Schröpfen

- Anwendung überwiegend bei akuten Lumbalgien; bei chronischen Lumbalgien nur im Kontext eines aktivierenden Gesamtkonzeptes bei ausgeprägtem Gelosen (bindegewebige Verquellungen) oder Myogelosen;
- Es entsteht eine lokal entstauende und muskelentspannende Wirkung sowie segmental reflektorische Wirkungen; keine wissenschaftliche Daten zur klinischen Wirksamkeit bei Lumbalgien vorhanden;
- Ansetzen von 2–6 Schröpfköpfen paravertebral (nicht direkt über Processi spinosi) in Höhe LWK 1–4 nach Abele. Belassen der Schröpfköpfe für 10–15 min.;
- Kalte Gelosen sollten immer unblutig geschrópft werden, heiße Gelosen können sowohl blutig als auch unblutig geschrópft werden (☞ 22). Die Lanzinierung der Haut beim blutigen Schröpfen kann den Therapieeffekt deutlich erhöhen;
- Nebenwirkungen und Kontraindikationen ☞ 22.

### Manuelle Therapie/Mechanotherapie

#### ■ Massage

- Massage (klassische Massage, Marnitz u. a.) kann bei der Behandlung subakuter und chronischer Lumbalgien in Kombination mit aktivierenden Ansätzen (Eduktion, Trainingstherapie) hilfreich sein zur De-tonisierung der Muskulatur und Schmerzreduktion (Furlan et al. 2002). Aufgrund des zuwendungsorientierten Charakters des Verfahrens und der damit verbundenen Gefahr der Unterstützung eines passiven Rollenverhaltens der Patienten kann Massage jedoch auch kontraproduktiv sein. Für akute Rückenschmerzen zeigt sich keine Wirksamkeit in systematischen Reviews (Furlan et al. 2002).
- Im Rahmen der Massage erfolgt eine Durcharbeitung bindegewebiger und muskulärer Gewebeschichten der Rückenregion mittels Handgrifftechniken. Die Konsistenz und Dehnbarkeit des zu behandelnden Gewebes und das therapeutische Ziel bestimmen dabei die Wahl der Massagemethode.
- Im Rahmen der klassischen Massage kommen Streichungen, Knetungen, Friktionen, Klopfungen und Vibration zum Einsatz. Die aus der TCM stammende



Tuina-Massage stellt ebenfalls eine hilfreiche Therapieoption dar und scheint im Vergleich zur klassischen Massage tendenziell wirksamer.

- Die Schröpfkopfmassage ist eine Sonderform der Massage. Aufgrund der einfachen Anwendung stellt sie ein Verfahren dar, welches auch von Laien (beispielsweise als Partnermassage) angewendet werden kann. Zuerst wird der Rücken mit einem Massage-Öl (z. B. Weleda®-Arnika Massageöl) eingerieben. Nach Aufsetzen eines Schröpfglases wird (z. B. per Gummistopfen) ein Vakuum erzeugt und dann das Schröpfglas kreisend und strichförmig über die paravertebrale Muskulatur bewegt. Die Schröpfkopfmassage ist auch im Bereich der Schulter-Nacken-Region hilfreich.
- Die Wirkung der verschiedenen Massagetechniken beruhen im Wesentlichen auf einer Verbesserung der Mikrozirkulation mit Beseitigung einer regionalen Gewebeschämie, Detonisierung schmerzhaft-verspannter Muskelgruppen sowie reflektorischen Wirkungen.

#### ■ Manipulation/Mobilisation

- In einer aktuellen Übersichtsarbeit mit 39 eingeschlossenen, randomisiert-kontrollierten Studien zeigte sich die manuelle Therapie bei akuten oder chronischen Rückenschmerzen wirkungsvoller als eine Scheinbehandlung, aber nicht wirksamer als eine Behandlung mit Analgetika oder Trainingstherapie (Assendelft et al. 2004). Für eine Subgruppe von Patienten kann die manuelle Therapie allerdings sehr hilfreich sein.
- Behandlungstechniken der manuellen Therapie sind u. a. manuelle Manipulation ohne Impuls (z. B. nach Maitland, Cyriax), manuelle Mobilisation mit Impuls (Manipulation) und Weichteiltechniken (z. B. postisometrische Relaxation, passive Dehntechniken).
- Therapieziele bestehen in einer Wiederherstellung der arthromuskulären Beweglichkeit der Lendenwirbelsäule und der Gelenke des Beckenringes sowie in einer Dehnbarkeitsverbesserung verkürzter Muskelgruppen, v. a. Mm. ischiocrurales, M. piriformis, M. iliocostalis, M. quadratus lumborum und M. iliopsoas, M. rectus femoris.

### 8.3.6 Integrativer Stufenplan

#### Komplizierte Rückenschmerzen

Z. B. Failed Back Surgery, Spinalkanalstenose, Radikulopathie etc.

	Klinik	Konventionelle Therapie (☞ 8.3.4)	Komplementäre Therapie (☞ 8.3.5)
1	Akut (< 7 Tage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stufenlagerung falls hilfreich</li> <li>● Physiotherapie (Ziel Entlastung der algetischen Strukturen)</li> <li>● Bis zu 1 Wo. Bettruhe</li> <li>● Versuchsweise Wärme- oder Kälteanwendungen</li> <li>● Minimal-invasive Therapie (z. B. periradikuläre Infiltrationen)</li> <li>● Medikamentöse Behandlung mit NSAR, Paracetamol, Muskelrelaxantien, bei massiven Schmerzen auch Opioiden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Akupunktur</li> <li>● Neuraltherapie (incl. Triggerpunktbehandlung)</li> <li>● TENS</li> <li>● Ausleitende Verfahren (z. B. Blutegel bei „Stase Zeichen“ oder massiven Myogelosen)</li> <li>● Gua Sha</li> <li>● (Blutiges) Schröpfen bei Gelosen</li> </ul>
2	Subakut (1–6 Wochen)	<p>Zusätzlich zu Stufe 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● „Moderate“ Aktivierung bis zur Schmerzschwelle</li> <li>● Physikalische Therapie einschl. Wärmeanwendungen (z. B. Fango) oder Elektrophysiotherapie</li> <li>● Medikamentöse Behandlung mit neuro-pathisch wirksamen Medikamenten (z. B. Amitriptylin, Gabapentin, Opioiden)</li> <li>● Entspannungsverfahren (z. B. PMR)</li> <li>● Entscheidung über operative Verfahren (z. B. Dekompression, Nukleotomie)</li> </ul>	<p>Zusätzlich zu Stufe 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fokus mehr auf „Hilfe zur Selbsthilfe“</li> <li>● Naturheilkundliche Selbsthilfemaßnahmen (z. B. Bienenwachsauflagen, Zapp-Sack®)</li> <li>● Entspannungsverfahren/MBSR</li> <li>● Adjuvant Phytotherapie (z. B. Phytodolor®)</li> <li>● Begleitend: Konstitutionelle Therapie z. B. mit TCM (incl. Lebensstilmodifikation, chin. Arzneitherapie und Akupunktur) sinnvoll</li> </ul>

	Klinik	Konventionelle Therapie (☞ 8.3.4)	Komplementäre Therapie (☞ 8.3.5)
3	Chronisch	Zusätzlich zu Stufe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mit dem Ziel, den Patienten einem multimodalen, aktivierenden Therapieprogramm zuzuführen</li> <li>● Entscheidung über operative Verfahren</li> </ul>	Zusätzlich zu Stufe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Komplementäre Verfahren nur im Kontext eines multimodalen, aktivierenden Konzeptes</li> <li>● Bei lumbaler Spinalkanalstenose: Therapieversuch mit Kantharidenpflaster</li> </ul>

### Unspezifische (nicht komplizierte) Rückenschmerzen

	Klinik	Konventionelle Therapie (☞ 8.3.4)	Komplementäre Therapie (☞ 8.3.5)
1	Akut (< 7 Tage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empfehlung längere Bettruhe (&gt; 2 Tage) zu vermeiden</li> <li>● Aufklärung über gute Prognose akuter Lumbalgien</li> <li>● Kurzzeitig Stufenlagerung, falls hilfreich</li> <li>● Physikalische Therapie (incl. Elektrophysiotherapie) Manuelle Therapie/Osteopathie/Physiotherapie (z. B. bei ISG-Blockade)</li> <li>● Medikamentöse Behandlung mit NSAR, Paracetamol, Muskelrelaxantien</li> <li>● Frühzeitig Motivation zu körperl. Aktivität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wärmeanwendungen (z. B. Peloide, Hyperthermie)</li> <li>● Akupunktur/Triggerpunktbehandlung (incl. Neuraltherapie)</li> <li>● Schröpfen über (Myo-)Gelosen</li> <li>● Gua Sha v. a. bei „Blut Stase“-Zeichen</li> <li>● Adjuvant Phytotherapie (z. B. Phytodolor®)</li> </ul>
2	Subakut (1–6 Wochen)	Zusätzlich zu Stufe 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Edukation</li> <li>● Aktivierende Physiotherapie/medizinische Trainingstherapie mit Gerätetraining und Eigenübungsprogramm</li> <li>● Entspannungsverfahren (u. a. PMR)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fokus auf „Hilfe zur Selbsthilfe“</li> <li>● Selbstständig anwendbare Wärmeanwendungen (z. B. Bienenwachsauflagen, Zapp-Sack®)</li> <li>● Adjuvant Phytotherapie (z. B. Phytodolor®)</li> <li>● TENS</li> <li>● Bewegungstherapie (u. a. Qi Gong, Yoga)</li> <li>● MBSR (Meditation, Body Scan)</li> </ul> <p>Nur bei deutlichem Lokalfbefund:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Neuraltherapie (inkl. Triggerpunktbehandlung)</li> <li>● Ausleitende Verfahren (z. B. Bluteigel bei „Stase Zeichen“ oder ausgeprägten Myogelosen)</li> <li>● Gua Sha bei „Blut Stase“-Zeichen</li> <li>● Schröpfkopfmassage (vom Partner durchführbar)</li> <li>● Manuelle Therapie/Osteopathie/Physiotherapie (zu häufiges „Einrenken“ vermeiden)</li> </ul> <p>Begleitend:</p> <p>Konstitutionelle Therapie z. B. mit TCM (inkl. Lebensstilmodifikation, chin. Arzneitherapie und Akupunktur) sinnvoll</p>
3	Chronisch	Wie Stufe 2 im Kontext eines <ul style="list-style-type: none"> <li>● Multimodalen, verhaltenstherapeutisch basierten Konzeptes</li> <li>● Auf Passivität fördernde und insbesondere invasive Verfahren verzichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komplementäre Verfahren (wie in Stufe 2) nur im Kontext eines interdisziplinären, verhaltenstherapeutisch basierten Gesamtkonzeptes</li> <li>● Verfahren bevorzugen, die eine aktive Krankheitsbewältigung fördern:</li> <li>● Selbstständig anwendbare Wärmeanwendungen (z. B. Bienenwachsauflagen, Zapp-Sack®)</li> <li>● TENS</li> <li>● Bewegungstherapie (z. B. Qi Gong)</li> <li>● Entspannungsverfahren/MBSR</li> <li>● TCM (konstitutionelle Th. inkl. Lebensstilmodifikation)</li> <li>● Auf Passivität fördernde und insbesondere invasive Verfahren verzichten</li> </ul>

## Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie unspezifischer (nicht-komplizierter) Lumbalgien

Therapieverfahren		Evidenzgrad/Plausibilität	
		Akute Lumbalgien (< 7 Tage)	Chronische (oder chron. rez.) Lumbalgien
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	Edukation, Empfehlung längere Bettruhe (> 2 d) zu vermeiden	I	I
	Entspannungsverfahren, Kognitiv-verhaltenstherapeutische Gruppenprogramme	–	I
Ernährung	Mediterrane Ernährung	–	II–III*
Bewegungstherapie	Med. Trainingstherapie, Yoga	–	I–II
TCM/Akupunktur	Akupunktur	IV	I–II
	Gua Sha	IV	IV
Neuraltherapie n. Hunecke		IV	IV
Neuraltherapie/Triggerpunktinfiltration		II–III*	Nicht indiziert
Phytotherapie	Teufelskralle, Weidenrinde, Phytodolor®	II	II
Homöopathie		–	–
Physikalische Therapie	Passive Verfahren, (kurzzeitige Schonung, Stufenlagerung, Traktion)	I–II	Nicht indiziert
	Naturheilkundliche Selbsthilfemaßnahmen (Thermotherapie, Balneotherapie etc.)	II–III*	II–III*
Ausleitende Verfahren	Schröpfen, Blutegel	II–III*	II–III*
Manuelle Therapie/Osteopathie		II–III*	II–III*

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### 8.3.7 Prognose

Grundsätzlich haben Rückenschmerzen eine gute Prognose. Fast jeder leidet während seines Lebens zumindest einmal unter akuten unspezifischen Rückenschmerzen (Lebenszeitprävalenz von 85% in westlichen Industriestaaten). Diese persistieren in der Regel einige Tage und zeigen eine gute Spontanheilungstendenz. Nur 10% der Betroffenen suchen einen Arzt auf, von diesen sind 90% innerhalb eines Monats wieder arbeitsfähig. Bei einem Teil der Patienten zeigt sich aber ein Chronifizierungsprozess, in welchem der Schmerz seine ursprüngliche Warnfunktion verliert und zu einer eigenständigen Erkrankung wird. Diese Patienten stellen für das Gesundheitssystem eine große Herausforderung dar, da sie hohe Kosten verursachen, zum Einen durch die medizinische Behandlung, zum Anderen aber durch Arbeitsunfähigkeit und vorzeitige Berentung. Unimodale Behandlungs-

strategien, der Zeitdruck im Ambulanten wie auch stationären Sektor, die zunehmenden sozialen Belastungen durch Druck am Arbeitsplatz und Auflösung der familiären Strukturen lassen eher eine Zunahme dieser Erkrankungen erwarten. Aus dem Bereich der konventionellen wie auch der komplementären Medizin stehen wirkungsvolle Therapien zur Verfügung, um im Rahmen eines multimodalen Konzeptes einer Chronifizierung Einhalt zu gebieten.

#### Literatur

- Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttrop MJ, Shekelle PG. Spinal manipulative therapy for low back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(1):CD000447.
- Augustin-MB. Integrative Approach to Nutrition. in Klinger-B, Lee-R (eds.) Integrative Medicine. Mc Graw-Hill, 2004.
- Bachmann-J. Schmerzen des Bewegungssystems. Chronischer Rückenschmerz. in Bäcker-M, Hammes (Hrsg.) Aku-

- punktur in der Schmerztherapie (2004), Urban-Fischer, Elsevier, München.
- 4 Backer M, Gareus IK, Knoblauch NT, Michalsen A, Dobos GJ. Acupuncture in the treatment of pain--hypothesis to adaptive effects. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd*. 2004 Dec;11(6):335–45.
  - 5 Bäcker-M. Chronifizierung von Schmerzen. in Bäcker-M, Hammes-M (Hrsg.) Akupunktur in der Schmerztherapie--ein integrativer Ansatz. Urban und Fischer, Elsevier, München (2005)
  - 6 Bäcker-M. Psychologische Schmerztherapie. in Bäcker-M, Hammes-M (Hrsg.) Akupunktur in der Schmerztherapie--ein integrativer Ansatz. Urban und Fischer, Elsevier, München (2005).
  - 7 Baron R. Peripheral neuropathic pain- From mechanisms to symptoms. *Clin J Pain* 2000;16:S12–20.
  - 8 Boden S, Davis DO, Dina TS et al.. The incidence of abnormal lumbar spine MRI in asymptomatic patients: a prospective investigation. *J Bone Joint Surg* 1990;72A:403–408.
  - 8a Brinkhaus B, Becker-Witt C, Jena S, Weber K, Linde K, Streng A, Wagenpfeil S, Melchart D, Willich SN. Efficacy of acupuncture in patients with chronic low back pain – the Acupuncture Randomised Trials (ART). *FACT* 8(4), Dec 2003.
  - 9 Brotz D, Kuker W, Maschke E et al. A prospective trial of mechanical physiotherapie for lumbar disc prolapse. *J Neurol* 2003;250:746–749
  - 10 Chrubasik S, Eisenberg E, Balan E, et al. Treatment of low back pain exacerbations with willow bark extract: a randomized double-blind study. *Am J Med* 2000;109:9–14.
  - 11 Chrubasik S, Thanner J, Kunzel O, et al. Comparison of outcome measures during treatment with the proprietary Harpagophytum extract dolotefin in patients with pain in the lower back, knee or hip. *Phytomedicine* 2002;9:181–94.
  - 12 Espersen GT, Grunnet N, Lervang HH, Nielsen GL, Thomsen BS, Faarvang KL, Dyerberg J, Ernst E. Decreased interleukin-1 beta levels in plasma from rheumatoid arthritis patients after dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids. *Clin Rheumatol*. 1992 Sep; 11(3): 393–5.
  - 13 Flor H, Turk TC, Birbaumer N. Assessment of Stress-related psychophysiological relations in chronic back pain patients *J Consult Clin Psychol* 1985;53:354–364
  - 14 Furlan AD, Brosseau L, Imamura M, Irvin E. Massage for low-back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine*. 2002 Sep 1;27(17):1896–910. Review.
  - 15 Furlan AD, van Tulder M, Cherkin D, et al. Acupuncture and dry-needling for low back pain: an updated systematic review within the framework of the cochrane collaboration. *Spine*. 2005;30:944–963.
  - 16 Gagnier JJ, Chrubasik S, Manheimer E. Harpgophytum procumbens for osteoarthritis and low back pain: a systematic review. *BMC Complement Altern Med* 2004;4:1317.
  - 17 Hasenbring M. Biopsychosoziale Grundlagen der Chronifizierung am Beispiel von Rückenschmerzen. In: Zenz M, Jurna I (eds) Lehrbuch der Schmerztherapie. Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2001, pp. 185–196
  - 18 Hildebrandt et al. Göttinger Rücken-Intensiv-Programm (GRIP). Das Manual. Congress compact Verlag, Berlin (2003)
  - 19 Hildebrandt-J, Müller-G, Pflingsten-M. Lendenwirbelsäule. Ursachen, Diagnostik und Therapie von Rückenschmerzen. Urban und Fischer, Elsevier, München (2004)
  - 20 Hildebrandt J, Schöps P. Schmerzen am Bewegungsapparat/ Rückenschmerzen. In: Zenz M, Jurna I (eds) Lehrbuch der Schmerztherapie. Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2001, pp. 55–592, Elsevier, München (2004)
  - 21 Hoffmann B, Moebus S, Michalsen A, Paul A, Spahn G, Dobos GJ, Jockel KH. Health-related control belief and quality of life in chronically ill patients after a behavioral intervention in an integrative medicine clinic--an observational study. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd*. 2004 Jun;11(3):159–70.
  - 22 Kabat-Zinn J; Lipworth L; Burney R and Sellers W: Four-year follow-up of a meditation-based program for the self-regulation of chronic pain: Treatment outcomes and compliance. *The Clinical Journal of Pain* (1987), 2: 159–173.
  - 23 Krämer J. Bandscheibenbedingte Erkrankungen. Thieme, Stuttgart 1997.
  - 24 Krämer J. Behandlung lumbaler Wurzelkompressionssyndrome. *Dtsch Arztebl* 2002;99:A1510–1516
  - 25 McCarron RF, Wimpee MW, Hudgkins PG et al. The inflammatory effect of nucleus pulposus. *Spine* 1987;12:760–764
  - 26 Mücher-J. Chronischer Rückenschmerz. Chinesische Arzneitherapie. in Bäcker-M, Hammes (Hrsg.) Akupunktur in der Schmerztherapie (2004), Urban-Fischer, Elsevier, München.
  - 27 Pflingsten M, Leibing E, Harter W, Kroner-Herwig B, Hempel D, Kronshage U, Hildebrandt J. Fear-avoidance behavior and anticipation of pain in patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. *Pain Med*. 2001 Dec;2(4):259–66.
  - 27a Presseinfo der Ruhr-Universität Bochum vom 21.10.2004, Nr. 308. Akupunktur sticht Standardtherapie aus. Nadeln wirken gegen Kreuz- und Knieschmerz. Erste Ergebnisse aus den GERAC Studien. [www.gerac.de/presse/geraclang.pdf](http://www.gerac.de/presse/geraclang.pdf).
  - 28 Rampf-TA, Michalsen-A, Deuse-U, Lüdtke-R, Spahn-G, Dobos-GJ. Pain relieving effect of topical cantharidin plaster in patients with lumbar spinal stenosis. *FACT* (2003) 8 (4): 531.
  - 29 Raspe H, Kohlmann T. Die aktuelle Ruckenschmerzepidemie. In: Pflingsten M, Hildebrandt J (eds) Chronischer Rückenschmerz. Huber, Bern 1998, pp.20–33.
  - 30 Rommel O. Apparative Diagnostik in der Schmerztherapie. In: Zenz M, Jurna I (eds) Lehrbuch der Schmerztherapie. Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2001, pp. 137–150.
  - 31 Rommel O, Maercklin A, Eichbaum A, Kuprian A, Jaeger G. Hemisensory impairment in neuropathic pain following chronic radiculopathy. *Schmerz* 2005;19:59–64.
  - 32 Rommel O, Malin JP, Zenz M, Janig W. Quantitative sensory testing, neurophysiological and psychological examination in patients with complex regional pain syndrome and hemisensory deficits. *Pain* 2001;93:279–93

- <sup>33</sup> Schwarzer AC, Aprill CN, BokdukN: The sacroiliacal joint in chronic low back pain. *Spine* 1995a;20:31 – 37.
- <sup>34</sup> Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R et al.: The prevalence and clinical features of internal disc ruption in patients with chronic low back pain. *Spine* 1995b;20:31 – 37.
- <sup>35</sup> Stöhr M. Atlas der klinischen Elektromyographie und Neurographie. 4. Aufl. Kohlhammer, Stuttgart, 1998.
- <sup>36</sup> Turk D, Okifuji A. A cognitive-behavioural approach to pain management. in Wall PD and Melzack R (Eds.) *Textbook of Pain*, 4<sup>th</sup> Edition, (1999), Churchill Livingstone, Edinburgh.
- <sup>37</sup> van Tulder M, Malmivaara A, Esmail R, Koes B. Exercise therapy for low back pain: a systematic review within the framework of the cochrane collaboration back review group. *Spine*. 2000 Nov 1;25(21):2784 – 96.
- <sup>38</sup> Waddel-G. (1998) *The back pain revolution*. Edinburgh, Livingstone.

## 9 Rheumatische / degenerative Erkrankungen der Gelenke

*Elisabeth Märker-Hermann, Thomas Poralla, Ulrich Deuse (Konventioneller Teil)*  
*Ulrich Deuse, Gustav Dobos (Komplementärer Teil)*

### Vorbemerkungen

Die in diesem Kapitel zusammengefassten rheumatischen Krankheitsbilder stellen im Hinblick auf die Ätiologie und Pathogenese eine heterogene Gruppe von Erkrankungen dar. Ein diese Krankheitsbilder verbindendes klinisches Symptom ist der Gelenkschmerz. Ursache und Auswirkung sind dagegen vielfältig und rechtfertigen keine einheitlich verbindlichen therapeutischen Maßnahmen. Die Therapie dieser Erkrankungen zielt einerseits auf die Beseitigung einer angenommenen oder nachgewiesenen auslösenden Ursache hin, andererseits auf die Unterbrechung der immunologischen oder entzündlichen Reaktionskette (einschließlich der hiermit einhergehenden Schmerzsymptomatik). Schließlich müssen medikamentös nicht mehr beeinflussbare Folgezustände der entzündlichen Destruktion behandelt werden, ggf. auch durch rheumachirurgische Eingriffe. Bei der rheumatologischen Differenzialdiagnostik von Schmerzen im Bereich des Bewegungsapparates unterscheidet man zwischen entzündlicher bzw. nicht entzündlicher Symptomatik sowie zwischen artikulären und nicht artikulären Symptomen.

Beispiele:

- Entzündlich/artikulär: rheumatoide Arthritis;
- Nicht entzündlich/artikulär: Arthrose;
- Nicht entzündlich/extraartikulär: Fibromyalgie-Syndrom.

Diagnostisch hilfreich sind Anamnese und klinisches Bild, Labor und bildgebende Diagnostik (insbesondere BSG, CRP, Röntgen).

### Definition von Krankheiten des rheumatischen Formenkreises im engeren Sinn („entzündliche rheumatische Erkrankungen“)

Erkrankungen zumeist unbekannter Ätiologie, deren Gemeinsamkeit im Leitsymptom des entzündlichen Schmerzes am Bewegungsapparat liegt. Es handelt sich um generalisierte Systemerkrankungen, deren Verlauf und klinisches Bild jeweils in Abhängigkeit von den vorwiegend befallenen Organsystemen wechselhaft sind.

Der Verlauf ist meist chronisch-progredient, unter Umständen auch remittierend oder schubweise. Immunpathologische Prozesse sind für einzelne Krankheitsbilder belegt.

### 9.1 Chronische Polyarthrit (rheumatoide Arthritis)

*Elisabeth Märker-Hermann, Thomas Poralla, Ulrich Deuse (Konventioneller Teil)*  
*Ulrich Deuse, Gustav Dobos (Komplementärer Teil)*

#### 9.1.1 Ätiologie / Epidemiologie / Einteilung

Chronische Systemerkrankung mit bevorzugtem Befall der synovialen Strukturen von Gelenken, Sehnenscheiden und Bursen (seltener auch der Haut, Blutgefäße, inneren Organe), die zu den zellulär vermittelten Autoimmunerkrankungen unbekannter Ätiologie mit immunogenetischer Disposition (HLA-DR4) gerechnet wird.

Rheumafaktoren (Autoantikörper gegen IgG-Fc) kommen in ca. 80% der Patienten vor (seropositive rheumatoide Arthritis), ca. 20% der Fälle bleiben Rheumafaktor-negativ (seronegativ). Der größte Teil der rheumatoiden Arthritiden nimmt einen progredienten Verlauf mit zunehmender Destruktion und zunehmenden Funktionsverlust der befallenen Gelenke. Systemische Komplikationen (Serositis, Befall innerer Organe, sekundäre Vaskulitiden, sekundäre Amyloidose, beschleunigte Arteriosklerose) und Therapiefolgen können zu einer eingeschränkten Lebenserwartung führen. In Europa zeigt sich eine Prävalenz von 0,3–0,5% bei Frauen und von 0,1–0,3% bei Männern. Die Inzidenz liegt bei Frauen zwischen 20 und 70, bei Männern zwischen 10 und 20 Neuerkrankungen pro 100 000 pro Jahr. Ein Manifestationsgipfel liegt in der 4. bis 6. Lebensdekade neben den speziellen Formen der „Late onset-RA“ und der „juvenilen Arthritis“. Im entzündeten Gelenk besteht ein Zytokin-Ungleichgewicht mit einem Anstieg



so genannter „pro-inflammatorischer“ Zytokine (TNF $\alpha$ , IL-1, IL-6 und IL-8) und einem relativen Mangel an inhibitorischen Zytokinen (IL-4, fraglich IL-10).

### 9.1.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

*Leitsymptom* ist der Gelenkschmerz, der zumeist symmetrisch in mehreren kleinen und großen Gelenken auftritt und je nach Akuität als chronischer Ruhe-, Belastungs- und/oder Bewegungsschmerz empfunden wird. Man unterscheidet Früh- und Aktivitätssymptome (Morgensteife, Weichteilschwellungen) von funktionellen Spätsyndromen (Schwanenhals- bzw. Knopflochdeformität oder der Ulnardeviation in den einzelnen Etagen der Fingergelenke sowie der Hammerzehenbildung im Vorfuß).

Typisch ist eine Morgensteifigkeit, die zu Beginn meist die Fingergrund- (MCP-) und Fingermittel- (PIP-) sowie die Handgelenke betrifft. Die chronische Arthritis manifestiert sich klassischerweise schleichend (in ca. 80%) als symmetrische Polyarthrit der MCP-, PIP- und Handgelenke mit gleichzeitigem Befall der Vorfüße. Bei Befall der MCP/MTP besteht ein Querdruckschmerz (Gaenslen-Zeichen). Sie verursacht je nach Dauer und Intensität neben dem Schmerz klinische Entzündungszeichen am Gelenk (livide Verfärbung, Wärme, Schwellung als Bindegewebsvermehrung oder Ergussbildung). Prinzipiell können alle artikulären (Synovialis, Knorpel, Knochen, Bänder, Kapseln), aber auch gelenknahen extraartikulären Komponenten (Sehnen, Sehnencheiden, Bursen, Muskeln) von den entzündlichen Veränderungen betroffen sein (z. B. Ruptur des periartikulären Bandapparats als Entzündungsfolge führt zu typischen Fehlstellungen im Gelenk trotz intakter Gelenkflächen). Gelenkferne Manifestationen der Krankheit (insbesondere Myalgien, Muskelatrophien, Vaskulitiden) dürfen nicht übersehen werden. Häufig Atrophie der umliegenden Muskelpartien (Inaktivität bei Schonhaltung). Im Spätstadium irreversible Destruktion des Gelenkbettes (Knorpel- und Knochenschäden) und daraus resultierende Fehlstellung und Bewegungseinschränkung (typisch: Ulnardeviation in den Fingergrundgelenken), Subluxation, Hyperextension in den proximalen Interphalangealgelenken, diese häufig als Folge periartikulärer Veränderungen (s. o.). Häufig Rheumaknoten über den exponierten Streckseiten der Gelenke, insbesondere entlang der Ulna im Ellenbogenbereich, auch in viszeraler Verteilung (Lunge, Sklera, Herz).

Im Bereich der Wirbelsäule kommt es häufig zu einer zervikalen Myelopathie. Durch die synovialitischen Destruktionen entstehen atlantoaxiale und subaxiale Dislokationen. Die anteriore atlantoaxiale Subluxation findet sich bei ca. 1/3 der RA-Patienten (Schädigung Lig. transversum und Dens-axis-Erosionen/Frakturen). In der Folge kann es zu einer dorsalen Myelonkompression kommen. Bei einer Schädigung beider Atlantookzipitalgelenke kann der Dens axis durch das Foramen magnum in die hintere Schädelgrube vordringen und eine basiläre Impression verursachen.

#### ■ Diagnose-Kriterien der Chronischen Polyarthrit (nach ACR 1987, modifiziert nach Arnett, 1988)

Für die Diagnosestellung müssen 4 von 7 Kriterien positiv sein:

- Morgensteifigkeit: Dauer mindestens 1 h bis zur maximalen Besserung (über mindestens 6 Wochen);
- Gleichzeitige Arthritiszeichen an mindestens 3 von 14 zu untersuchenden Gelenkregionen: Finger-Mittel-(PIP) und Grundgelenke (MCP), Handgelenke, Ellenbogengelenke, Kniegelenke, Sprunggelenke, Zehengrundgelenke (über mindestens 6 Wochen);
- Arthritis der Handgelenke, MCP oder PIP (über mindestens 6 Wochen);
- Symmetrische Arthritis der folgenden Gelenke: Finger-Mittel-(PIP) und Grundgelenke (MCP), Handgelenke, Ellenbogengelenke, Kniegelenke, Sprunggelenke sowie Zehengrundgelenke (über mindestens 6 Wochen);
- Rheumaknoten;
- Rheumafaktoren erhöht;
- Typische Röntgenveränderungen (Erosionen oder gelenknahe Osteoporose in Finger-/Handgelenken).

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die ACR-Kriterien ursprünglich als Einschlusskriterien für klinische Studien definiert wurden. Aus heutiger Sicht sind sie nicht immer geeignet, um eine frühzeitige Erstdiagnose stellen zu können.

Nach neueren Empfehlungen sollte jeder Patient, der entweder mehr als drei arthritisch geschwollene Gelenke, eine Beteiligung der MCP/MTP (Querdruckschmerz: Gaenslen-Zeichen) oder eine Morgensteifigkeit > 30 min. aufweist, einem Rheumatologen vorgestellt werden. Es existieren Hinweise, dass eine Verzögerung einer indizierten DMARD-Therapie > 12 Wochen zu einem schlechteren Langzeitergebnis führen kann.

### Allgemeinsymptome

Leichte Ermüdbarkeit, Neigung zu erhöhter Temperatur und Gewichtsverlust. Die Dauer der häufig beschriebenen „morgentlichen Steifigkeit“ (besser: „Steifheitsgefühl nach längerer Ruhigstellung“) wird als Maßstab für die Intensität des Krankheitsprozesses gewertet.

### Stadienenteilungen / Krankheitsaktivität

**Tab. 9.1-1: Stadieneinteilung der Chronischen Polyarthrit nach Funktionseinschränkung (nach ACR 1991)**

Stadium	Funktionseinschränkung
Stadium 1	Keine Einschränkung
Stadium 2	Freizeitaktivitäten eingeschränkt, keine Einschränkungen der Aktivitäten in Beruf und Haushalt
Stadium 3	Berufliche und Freizeitaktivitäten eingeschränkt, Selbstversorgung im Haushalt möglich
Stadium 4	Alle Aktivitäten sind eingeschränkt

### ■ Radiologische Stadieneinteilung (nach Larsen 1977)

Die einzelnen Gelenke werden getrennt bewertet und anschließend im Sinne einer Gesamtpunktzahl addiert.

**Tab. 9.1-2: Radiologische Stadieneinteilung der chronischen Polyarthrit**

Grad 0	Unauffälliger Befund
Grad 1	Diskrete Symptome: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Weichteilschwellung</li> <li>● Gelenknahe Osteoporose</li> <li>● Gelenkspaltverschmälerungen</li> </ul>
Grad 2	Frühe, eindeutige Symptome: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Geringgradige Erosionen</li> <li>● Geringgradige Gelenkspaltverschmälerungen</li> </ul>
Grad 3	Mäßige destruierende Veränderungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deutliche Erosionen</li> <li>● Deutliche Gelenkspaltverschmälerungen</li> </ul>
Grad 4	Schwere destruierende Veränderungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Erhebliche Erosionen</li> <li>● Erhebliche Gelenkspaltverschmälerungen</li> <li>● Knochendeformierungen an gewichtstragenden Gelenken</li> </ul>
Grad 5	Mutilierende Veränderungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gelenkflächen zerstört</li> <li>● Evtl. Dislokation und knöcherne Ankylose als Folgezustände</li> </ul>

### ■ Beurteilung der Krankheitsaktivität

Die Beurteilung der Krankheitsaktivität der chronischen Polyarthrit erfordert eine zusammenfassende Ein-

schätzung komplexer objektiver und subjektiver Parameter, was in der Praxis große Schwierigkeiten bereiten kann. Für sinnvolle Therapieentscheidungen sind besonders in der Verwendung der DMARDs standardisierte Indices erforderlich. Nach einem Statement der WHO und der International League of Associations for Rheumatology (ILAR) sind im Rahmen klinischer Studien folgende sog. Core-Endpunkte zur Beurteilung der Krankheitsaktivität erforderlich:

- Schmerzen (VAS);
- Einschätzung der Krankheitsaktivität durch den Patienten (VAS);
- Einschätzung der Krankheitsaktivität durch den Arzt (VAS);
- Einschätzung der Behinderung (standardisierter Fragebogen, z. B. Health Ass. Quest., HAQ);
- Anzahl geschwollener Gelenke;
- Anzahl schmerzhafter Gelenke;
- Laborchemische Entzündungsparameter (z. B. BSG oder CRP).

### ■ Disease Activity Score (DAS)

Zur Beurteilung der Krankheitsaktivität wird in Europa v. a. der sog. Disease Activity Score (DAS) empfohlen. Bei der modifizierten Version (DAS28) werden 28 Gelenke bezüglich Schwellung und Schmerzhaftigkeit beurteilt und jeweils zu einer Gesamtzahl addiert. Darüber hinaus werden die globale Einschätzung der Krankheitsaktivität der letzten 7 Tage durch den Patienten (visuelle Analogskala, VAS) und ein laborchemischer Entzündungsparameter (BSG) miteinbezogen.

**Tab. 9.1-3: Beispiel für DAS28(4)**

Schmerzhafte Gelenke (0–28)	*
Geschwollene Gelenke (0–28)	
BSG (mm/h)	
VAS-Einschätzung der Krankheitsaktivität durch den Patienten (mm)	
* Für den einzelnen Patienten können die individuellen DAS-Parameter ermittelt werden, indem die rechte Spalte der Tabelle ausgefüllt wird.	

Diese vier Zahlen (DAS28(4)) werden danach in eine Formel eingesetzt, die dann einen einzigen Punktwert ergibt. Mit Hilfe der etwas komplizierten Formel werden die Zahlen unterschiedlich gewichtet.

Durch Internet-Hilfen (bereitgestellt z. B. von der Universität Nijmegen) wird die Anwendung des DAS vereinfacht. Die entsprechenden Formeln, vorgefertigte Beur-

teilungsmasken und eine automatisierte Berechnung finden sich unter: <http://www.das-score.nl/www.das-score.nl/index.html>.

**Tab. 9.1-4: Bewertung der Krankheitsaktivität**

Krankheitsaktivität	DAS
Hoch	> 5,1
Niedrig	< 3,2
Remission	< 2,6

Alternativ kann statt der BSG das CRP verwendet werden (DAS28-CRP). Falls die globale Einschätzung der Krankheitsaktivität nicht verlässlich erhältlich ist, können auch nur die übrigen drei Parameter einbezogen werden (DAS28(3)).

### Differenzialdiagnosen

Differenzialdiagnostisch sind die Rheumaknoten von den Tophi der Gicht und von den derben Knochenappositionen, z.B. an den distalen Interphalangealgelenken (Heberden-Arthrose), zu unterscheiden. Die viszerale Rheumaknoten (insbesondere Lungen!) werfen erhebliche differenzialdiagnostische Probleme auf gegenüber einem (auch neben gesicherter RA bestehenden) zusätzlichen Tuberkulom oder Malignom (evtl. Probebiopsie erforderlich!).

### 9.1.3 Diagnostik

Die Diagnose der chronischen Polyarthrit basiert v.a. auf anamnestischen und klinischen Befunden. Sie wird ergänzt durch Labor und bildgebende Verfahren.

#### Labor

Unspezifische Entzündungszeichen, die je nach Stadium, Akuität und Gelenkbefall unterschiedlich stark ausgeprägt sind:

- Beschleunigung der BKS;
- Gelegentlich Leukozytose;
- Erhöhtes CRP;
- Erniedrigung des Eisen- und Erhöhung des Ferritin-Spiegels im Serum;
- Normo- oder hypochrome Anämie;
- Erhöhung der  $\alpha_2$ -, evtl. auch der  $\gamma$ -Globuline.

Typisch, aber nicht krankheitsspezifisch ist der Nachweis von „Rheumafaktoren“ (Antikörper gegen das Fc-Fragment des IgG, wobei im konventionellen Test die Antikörper der Klasse IgM nachgewiesen werden).

Außerdem steht neuerdings die Testung von Antikörpern gegen zyklische zitruillierte Peptide (Anti-CCP-Ak) zur Verfügung; die gegenüber Rheumafaktoren eine höhere Spezifität aufweisen (96% vs. 88%). Anti-CCP-AK sind somit wesentlich seltener falsch positiv als Rheumafaktoren, die z.B. auch bei Sjögren-Syndrom, Hepatitis C und bei Gesunden erhöht sein können. Deshalb sind Anti-CCP-AK besonders für die Diagnosestellung geeignet. Außerdem konnte gezeigt werden, dass das Vorhandensein von Anti-CCP-AK besser mit der Entstehung von radiologisch nachweisbaren erosiven Veränderungen assoziiert war als z.B. das der Rheumafaktoren oder eines erhöhten CRP. Die wiederholte Titer-Bestimmung ist zur Aktivitäts- und Verlaufskontrolle dagegen weniger aussagefähig.

### Bildgebende Verfahren

#### ■ Konventionelle Röntgen-Diagnostik

Röntgenologisch können schon vor den eigentlichen irreversiblen Gelenkdestruktionen (Verschmälerung des Gelenkspalts als Zeichen der Knorpelreduktion, gelenknahe Usuren und Zystenbildungen usw.) frühzeitig typische Veränderungen (gelenknahe Osteoporosen) nachgewiesen werden. Röntgenuntersuchungen der HWS (+ Funktionsaufnahmen in Flexion und Extension) können auf atlantoaxiale und subaxiale Subluxationen hinweisen.

#### ■ Weitere Verfahren

Zur Diagnosestellung ist die **Arthrosonographie** hilfreich, weil hier frühe pathologische Veränderungen wie Synovialitis, Tenosynovialitis und Ergussbildung dargestellt werden können, bevor sich Röntgenveränderungen zeigen. Auch zur Aktivitätsbeurteilung im Verlauf ist die Sonographie sinnvoll. Die **Magnetresonanztomographie (MRT)** kann ebenfalls zur Darstellung früher arthritischer Veränderungen verwendet werden. Zur Diagnostik einer zervikalen Myelopathie ist die MRT die Methode der Wahl.

Zum Ganzkörper-Screening entzündlicher Gelenkveränderungen eignet sich auch die **3-Phasen-Skelett-Szintigraphie**.

#### Prädiktoren bezüglich der Prognose der Erkrankung

Es ist heute bekannt, dass zu Erkrankungsbeginn vorhandene und anhaltende Zeichen höherer klinischer und serologischer Entzündungsaktivität (anhaltend hohes CRP), Rheumafaktoren- und/oder Anti-CCP-Ak-

Positivität, der Nachweis von HLA-DR4, eine initiale Einschränkung der Gelenkfunktion, frühzeitige Erosionen und die frühe Entwicklung von Rheumaknoten als ungünstige Prädiktoren für den Krankheitsverlauf angesehen werden müssen.

Nach Visser et al kann durch die Erfassung von sieben Parametern (s. u.) frühzeitig zwischen einer selbst limitierenden, einer persistierend nicht erosiven und einer persistierend erosiven Arthritis unterschieden werden. In diesem Prädiktionsmodell wurden folgende Parameter verwendet:

- Dauer der Symptome (dokumentiert beim Erstkontakt);
- Morgensteifigkeit > oder = 1 h;
- Arthritis in > oder = 3 Gelenken;
- Bilateraler Querdruckschmerz (Gaenslen-Zeichen) in den Metatarsophalangeal-Gelenken (MTP);
- Rheumafaktoren positiv;
- Anti-CCP-AK positiv;
- Erosionen (Hände/Füße).

### 9.1.4 Konventionelle Therapie

Obgleich eine kausale Therapie mit Aussicht auf volle Heilung nicht zur Verfügung steht, kann durch sorgfältig überwachte und individuell eingestellte Behandlung der Krankheitsverlauf in vielen Fällen günstig beeinflusst und die Progression gehemmt werden. Bei der Wahl des therapeutischen Vorgehens ist zu berücksichtigen, dass in den meisten Fällen eine Dauerbehandlung erforderlich sein wird. Diese muss dem spontan wechselnden Krankheitsverlauf durch Wechsel der Medikation und/oder Änderung der Dosierung ständig erneut angepasst werden. Eine optimale konservative antirheumatische Therapie besteht darüber hinaus in einer sinnvollen Kombination von medikamentösen und physikalischen Maßnahmen. Eine wichtige Richtlinie für das therapeutische Vorgehen wird durch die individuelle klinische und serologische **Entzündungsaktivität** vorgegeben: So frühzeitig und konsequent wie möglich, so aggressiv wie notwendig, aber so schonend wie möglich, d. h. dem klinischen Verlauf stets „maßgeschneidert“ angepasst. Eine „Basistherapie“ mit langwirkenden Antirheumatika (disease modifying antirheumatic drugs, DMARDs) sollte so früh wie möglich, d. h. unmittelbar nach Sicherung der Diagnose begonnen werden. Als prognostisch ungünstig und eine frühe aggressivere Therapie rechtfertigend gelten die o. g. Prädiktoren. Die Vorteile einer frühzeitigen und – wenn erforderlich – ag-

gressiven Therapie, mit dem Ziel einer kompletten Remission sind hinreichend belegt. Bei einer Verzögerung der initialen Therapie steigt für den Patienten das Risiko einer zunehmenden Behinderung deutlich an. Auch die Mortalität kann unter einer DMARD-Therapie gesenkt werden. Es konnte gezeigt werden, dass der Verlauf der Erkrankung prognostisch günstiger ist, wenn die Patienten frühzeitig von einem Rheumatologen behandelt werden. Dabei scheint der Benefit einer konsequenten rheumatologischen Therapie über dem zu erwartenden Risiko gravierender UAW zu liegen. Bei länger bestehender (> 5 Jahre), stabiler rheumatoider Arthritis ist dagegen die aggressive, auf komplette Remission zielende Vorgehensweise einer symptom-kontrollierenden Behandlung nicht grundsätzlich überlegen.

### Therapieziele

- Hemmung der immunpathologischen Vorgänge, Progressionshemmung der destrukturierenden Synovialitis;
- Unterdrückung der entzündlichen Reaktionen (einschließlich Schmerz);
- Erhaltung der Gelenkfunktion bzw. Verhinderung von Deformierungen;
- Orthopädisch-chirurgische Korrektur von Gelenkschäden, sofern hierdurch die Verbesserung der Gelenkfunktion oder der Statik erreicht wird;
- Psychische Stabilisierung der durch chronische Schmerzen und/oder Bewegungseinschränkung alterierten Patienten.

### Allgemein unterstützende Maßnahmen

- **Ruhigstellung:** Im akuten Schub Schonstellung des betroffenen Gelenkes und Entlastung (ggf. Bettruhe). Bei geringer Aktivität des Entzündungsprozesses oder auch bei monoartikulärem Befall ist eine generelle Ruhigstellung jedoch eher kontraindiziert, da hierdurch die krankheitsbedingte Gelenkversteifung und eine Abnahme der Muskelkraft gefördert werden können. Einlegen von Ruhepausen während des Tagesablaufs.
- **Physiotherapie:** Trotz selektiver Ruhigstellung von Einzelgelenken während eines akuten Entzündungsstadiums Bewegungsübungen, um einer Versteifung oder Fehlstellung in den befallenen Gelenken und einer muskulären Atrophie entgegenzuwirken. Gezielte aktive oder passive Bewegungsübungen sollten täglich innerhalb der Grenzen durchgeführt werden, die durch Schmerz oder Ermüdbarkeit gesetzt sind. Je nach Akuität kann zusätzliche lokale Anwendung von

feucht-kühlen Umschlägen oder Eispackungen auf das befallene Gelenk einerseits oder Wärme mit z. B. Fangopackungen (z. B. auf der gelenkfernen Muskelverspannung) andererseits durch Muskelentspannung und analgetische Wirkung den therapeutischen Effekt der kontrollierten Bewegungsübungen unterstützen. Bei weitgehender Inaktivität des Krankheitsprozesses können krankengymnastische Übungen im warmen Bad durch Gewichtsentlastung der Gelenke in ihrer therapeutischen Wirkung gesteigert werden.

- **Psychologische Betreuung:** Die Tatsache eines chronischen Krankheitsverlaufs mit Schmerz und Aktivitätsverlust stellt eine starke psychische Belastung dar. Eine entsprechend unterstützende Betreuung, die u. U. die unmittelbare Umgebung des Patienten einschließen muss, sollte insbesondere in der Frühphase der Krankheit, unter anderem mit dem Ziel der Vermittlung von „Krankheitsakzeptanz“ und „Schmerzbewältigung“ häufig in die Behandlung einbezogen werden. Ggf. können Antidepressiva (z. B. Saroten®) zur Anwendung kommen, dies auch unter dem Aspekt der Schmerzdistanzierung.
- **Weitere Maßnahmen:** Auf die Bedeutung von Ergotherapie, Maßnahmen zum Gelenkschutz, Hilfsmittelversorgung, Anpassung von Lagerungs- und Übungsschienen oder auch Schuhversorgung sei im Hinblick auf funktionelle und auch psychologische Aspekte in diesem Zusammenhang nur hingewiesen.

## Pharmakotherapie

Folgende Medikamente stehen zur Auswahl:

- Nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR);
- Krankheitsmodifizierende Pharmaka (DMARD, „Basistherapeutika“);
- Kortikosteroide;
- Immunsuppressiva;
- Zytokin-Antagonisten.

### Nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR)

#### ■ Pharmakologie

Wegen ihrer raschen analgetischen, antiphlogistischen und antipyretischen Wirkung sind NSAR bei vielen rheumatischen Erkrankungen das Mittel der ersten Wahl in der symptomorientierten medikamentösen Behandlung. Wir verfügen im Moment über ungefähr 50 unterschiedliche Substanzen, die sich statistisch zwar nicht wesentlich in ihrer Wirksamkeit oder in ihrem UAW-Profil unterscheiden, interindividuell aber doch große Unterschiede sowohl bezüglich der Effektivität

wie auch im Hinblick auf die Verträglichkeit aufweisen. Es handelt sich um Pharmaka mit raschem Wirkungseintritt und relativ schnellem Abbau (Stunden bis maximal Tage). Die herkömmlichen NSAR, schwach lipophile Säuren mit einer oder mehreren aromatischen bzw. heteroaromatischen Ringsystemen, hemmen in unterschiedlichem Ausmaß die Prostaglandinsynthese über die beiden Cyclooxygenase-Isoformen COX-1 und COX-2. Präparate mit einer selektiven Hemmung der COX-2 sollten ein geringeres Potenzial an schwerwiegenden gastrointestinalen Nebenwirkungen aufweisen, da sie die biologischen protektiven Regelfunktionen des Isoenzym in der Magenschleimhaut im Vergleich zu herkömmlichen NSAR nicht beeinträchtigen. Mit zunehmendem Gebrauch wurden jedoch auch vermehrte gastrointestinale Komplikationen beobachtet. Bezüglich unerwünschter Nebenwirkungen an den Nieren bieten sie gegenüber konventionellen klassischen NSAR keine Vorteile. Besonders aufgrund des erhöhten kardiovaskulären Risikos sind COX-2-Hemmer inzwischen Medikamente zweiter Wahl. Eine individuelle Präparateauswahl sollte zur Vermeidung von Risiken eher nach den jeweiligen pharmakologischen Eigenschaften getroffen werden:

- Bekannte Interaktionen mit anderen Medikamenten;
- Ausscheidungsorgan;
- Halbwertszeit.

#### ■ Unerwünschte Arzneimittelwirkungen

Das Spektrum an unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) der NSAR ist ähnlich, auch wenn Unterschiede in der Inzidenz (insbesondere auch der Lokalisation) zu beobachten sind. Sie unterscheiden sich für die Einzelsubstanzen nach unerwünschten Wirkungen (gekoppelt insbesondere an die Hemmwirkung der Prostaglandinsynthese mit bevorzugter Lokalisation an Magen-Darm-Trakt, Niere mit Wasserretention, Analgetika-Nephropathie, ZNS, Uteruston) und eigentlichen unerwünschten Arzneimittelwirkungen (Zielorgane insbesondere blutbildendes System, Haut, allergische Reaktionen, Niere – interstitielle Nephritis). Bei etwa 15–30% der Patienten finden sich gastroduodenale Erosionen oder Ulzerationen. Insgesamt ist das Risiko letaler gastrointestinaler Nebenwirkungen der NSAR-Langzeittherapie lange unterschätzt worden. Inzwischen geht man davon aus, dass einer von 1220 Patienten („number needed to kill“), die NSAR regelmäßig und > 2 Monate einnehmen, an den Folgen einer gastrointestinalen Komplikation verstirbt. Das Risiko nimmt durch fol-



gende Faktoren zu: höheres Lebensalter, gastrointestinale Ulzera oder Blutungen in der Anamnese, Komedikationen wie z.B. Steroide oder Antikoagulanzen, schwere Allgemeinerkrankungen oder *Helicobacter-pylori*-Besiedelung. In der Prophylaxe als günstig haben sich Misoprostol, ein Prostaglandinanalogen, sowie die Protonenpumpenhemmer (z.B. 20 mg Omeprazol tgl.) erwiesen. Misoprostol führt in der empfohlenen Dosierung von 2- bis 4-mal 200 µg/Tag gelegentlich zu Diarrhöen, was den Einsatz limitieren kann. NSAR-Ulzera sind nicht durch H<sub>2</sub>-Blocker zu verhindern.

Wegen unerwünschter Wirkungen wurden Rofecoxib (wegen kardiovaskulärer Risiken) und Valdecoxib (wegen schwerer Hautreaktionen) vom Markt genommen. Zuletzt wurden in großen Studien allerdings auch vermehrte kardiovaskuläre Nebenwirkungen nicht selektiver NSAR gefunden, so dass die symptomatische Langzeittherapie mit NSAR insgesamt als problematisch angesehen werden muss.

#### ■ Interaktionen

Wegen hoher Eiweißbindung mögliche Interaktion mit anderen Pharmaka mit ebenfalls hoher Eiweißbindung (z.B. Marcumar®, bestimmte Kardiaka, Antihypertonika, Antidiabetika). Risiko insbesondere in der Einstellungsphase oder bei inkonstanter Dosierung (Schwankung des Plasmaspiegels). Gefahr der Interaktionen am Tubulointerstitium der Nieren bei gleichzeitiger Gabe von ACE-Hemmern, Diuretika, Cephalosporinen.

In der antirheumatischen Langzeittherapie mit NSAR sind daher neben klinischer Überwachung auch laborchemische Kontrollen erforderlich (Leber, Niere, Blutbild).

#### ■ Wirkstoffe

- **Pyrazolidine:** Phenylbutazon (z.B. Butazolidin®) ist die klassische Substanz dieser Stoffgruppe. Sie haben analgetische, antiphlogistische und leicht urikosurische Eigenschaften. Phenylbutazon sollte nur noch bei Morbus Bechterew mit hoher klinischer Aktivität und fehlenden analgetisch/antiphlogistischen Alternativen eingesetzt werden. (200–600 mg über den Tag verteilt mit den Mahlzeiten, zeitlich begrenzte Behandlungsdauer von etwa 10 Tagen).
- UAW: S.o. Hier insbesondere: Regelmäßige Blutbildkontrollen erforderlich. Tendenz zur Salz-Wasser-Retention; urikosurische Wirkung beachten. Cave: Interaktion mit verschiedenen Arzneimitteln, beson-

ders mit Cumarinderivaten. Prothrombinzeit insbesondere bei Therapiebeginn, Dosisänderung und nach Absetzen häufig kontrollieren und Cumarindosis anpassen.

- **Arylessigsäurederivate** (z.B. Indometacin [z.B. Amuno®], Acemetacin [z.B. Rantudil®], Diclofenac [z.B. Voltaren®]):

Dosierung: 50 bis maximal 200 mg über den Tag verteilt mit den Mahlzeiten.

UAW: S.o. Bei gastrointestinalen Störungen sind Suppositorien gelegentlich subjektiv besser verträglich, obwohl die gastrointestinalen Erosionen durch den systemischen, nicht den lokalen Effekt zustande kommen! Die übrigen o.g. Weiterentwicklungen innerhalb dieser Stoffgruppe unterscheiden sich untereinander hinsichtlich Verträglichkeit und Wirksamkeit; eine gute antiphlogistisch/analgetische Wirkung ist für alle Präparate nachgewiesen. Modernere und verträglichere Formen sind die löslichen Präparate oder die mikroverkapselten Formen der NSAR, wie z.B. Voltaren Dispers®, Voltaren Resinat®.

- **Arylpropionsäurederivate** (z.B. Ibuprofen [Brufen®], Ketoprofen [Alrheumon®], Naproxen [Proxen®], u. a.): Die klassische Substanz dieser Stoffgruppen ist das Ibuprofen, das wegen guter Verträglichkeit und Wirksamkeit bei rheumatoider Arthritis und auch aktivierten Arthrosen insbesondere im angelsächsischen Bereich eine breite Anwendung findet. Dosierung bei Einzelsubstanzen unterschiedlich (s. jeweilige Herstellerempfehlung).
- **Oxicame** (Piroxicam, z.B. Felden®, Meloxicam, Mobic®): Substanzgruppe mit besonders langer Halbwertszeit (z.T. länger als 40 h), die sich in ihrer Wirkungsweise hinsichtlich ihres Angriffsorts im Entzündungsprozess zu unterscheiden scheint. Aufgrund der Halbwertszeit gewöhnlich nur einmalige Gabe täglich erforderlich. Eine Gefahr der Kumulation von toxischen Serumspiegeln bei Funktionseinschränkung der Ausscheidungsorgane scheint nach neueren Beobachtungen nicht zu bestehen, dennoch schwerere Steuerbarkeit. Neigung zu Salz-Wasser-Retention. Dosierung: Piroxicam 20 mg/d, Meloxicam 15 mg/d.
- **Selektive COX-2-Inhibitoren:** Seit Kenntnis der beiden Isoenzyme COX-1 und COX-2 gibt es eine Entwicklung von „selektiven COX-2-Inhibitoren“ unter der Annahme, dass die mit der COX-1-Inhibition verbundenen unerwünschten Wirkungen der NSAR vermieden werden können (s.o.). Für die Behandlung



rheumatischer Erkrankungen stehen derzeit nur noch wenige Coxibe zur Verfügung (z. B. Celecoxib® 200–400 mg/d, oder Etoricoxib: Arcoxia® 90 mg/d).

- **Topische Antirheumatika:** Eine Reihe o.a. NSAR steht in topischer Applikationsform zur Verfügung (z. B. Diclofenac, Ibuprofen, Indometacin, Salizylate), aber auch z. B. Etofenamat. Ihnen wird über direkte Penetration ein lokaler Therapieeffekt zugeschrieben. Häufig beeinflussen die Trägersubstanzen als Vehikel die Penetration durch die Haut oder über Verursachung zusätzlicher Reizfaktoren (alkoholische Lösung, Hyperämie) den postulierten Effekt der NSAR. Eine tiefe Penetration ist unwahrscheinlich, sinnvoll ist der Einsatz ggf. bei kleinen Gelenken und oberflächlich gelegenen Bursitiden, eine wesentliche systemische Verfügbarkeit liegt nicht vor (keine transdermale systemische Medikation). Dosierung: bei Bedarf 3–4-mal tgl. im Bereich des betroffenen Gelenkes dünn auftragen, keine großflächige Anwendung.

## Kortikosteroide

### ■ Pharmakologie

Kortikosteroide finden in der Therapie entzündlich-rheumatischer Erkrankungen einen breiten Einsatzbereich. Neben der akut entzündungshemmenden Komponente und Beeinflussungen immunologischer Reaktionen konnte in jüngster Zeit nachgewiesen werden, dass niedrig dosierte Kortikosteroide in der Dauertherapie auch einen progressionshemmenden Einfluss auf den Verlauf einer RA einschließlich der erosiven Knochenveränderungen haben. Dennoch muss vor einer unkritischen Behandlung der RA mit kortisonhaltigen Präparaten gewarnt werden.

### ■ Indikationen (strenge Indikationsstellung)

Bei RA stellen schwere Organbeteiligungen und/oder die sekundäre Vaskulitis eine absolute Indikation dar. Relative Indikationen betreffen hochakute Schübe der RA; insbesondere zur Überbrückung bis zum Wirkungseintritt einer DMARD-Therapie, sowie beim Vorliegen von Kontraindikationen für den Einsatz von NSAR und DMARD (z. B. stärker eingeschränkte Nieren- oder Leberfunktion). Initial ist meistens eine Dosis von 20–30 mg/d Prednisolon-Äquivalent ausreichend.

Viele Fälle von Alters-RA lassen sich mit einer Low-dose-Steroid-Monotherapie ohne zusätzliche DMARD-Therapie führen. Für die Langzeittherapie sind Dosen nicht höher als 5–7,5 mg/Tag Prednisolon oder äquivalente Dosen anderer Kortikosteroide anzustreben.

### ■ Unerwünschte Arzneimittelwirkungen

Sofern eine Glukokortikoid-Therapie erforderlich ist, sollte insbesondere oberhalb der so genannten Cushing-Schwellendosis dringend eine Kombinationsbehandlung mit DMARD (s. u.) und/oder NSAR erwogen werden, um die Steroiddosis reduzieren zu können. Fixe Kombinationspräparate von Glukokortikoiden und NSAR sind prinzipiell abzulehnen.

Die **lokale Kortikosteroidinjektion** (intraartikulär), wasserlöslich oder als Kristallsuspension (z. B. Lederlon®, Volon® A, Lipotalon®), kann bei akutem Befall einzelner Gelenke zu rascher subjektiver Besserung führen, die UAW einer systemischen Kortisonbehandlung können dabei vermindert, jedoch nicht aufgehoben werden. Keine Dauerbehandlung! Indiziert erscheint sie bei der Behandlung von akuten mono- oder oligoartikulären Formen, zusätzlich auch bei extraartikulärem Befall (Bursitis, Tendovaginitis).

Mittlere Dosierung: Je nach Größe des Gelenkes 10–40 mg Prednisolon oder Äquivalent. Auf strengste Asepsis ist zu achten, eine infektiöse Arthritis muss sicher ausgeschlossen sein. Insbesondere bei gewichtstragenden Gelenken, wie den Kniegelenken, kann durch häufige intraartikuläre Kortikosteroidinjektionen das Auftreten einer Sekundärarthrose begünstigt werden.

## „Klassische“ krankheitsmodifizierende Pharmaka (disease modifying antirheumatic drugs – DMARD)

### ■ Pharmakologie

Substanzen mit langsamem Wirkungseintritt (Wochen bis Monate), von denen ein Eingriff in die immunpathologischen Prozesse bei der RA und eine Progressionshemmung der entzündlich-destruktiven Prozesse erwartet wird. Eine direkte analgetische oder anti-phlogistische Sofortwirkung besteht nicht, eine Beeinflussung der Bindegewebsproliferation und eine direkte Beeinflussung der immunologischen Reaktionsabläufe werden diskutiert. Gegenüber den NSAR muss ihnen somit bei der Behandlung des akuten Schmerz- und Entzündungssyndroms eine sekundäre Bedeutung zukommen, während ihnen insbesondere bei der Langzeitbetreuung ein ausschlaggebender therapeutischer Effekt zuzusprechen ist (Erreichung von Krankheitsremissionen möglich). Sie sind als „Basistherapeutika“ indiziert, sobald die Diagnose einer rheumatoiden Arthritis gesichert ist (☞ Tab. 9.1-5). Während in der Vergangenheit eher ein „Stufenschema“ der Basistherapie empfohlen wurde (Beginn mit eher schwächer wirksamen, aber

Tab. 9.1-5: Basistherapie (Disease modifying antirheumatic drugs, DMARD) der RA

Substanzgruppe	Substanz	Dosierung
Antimalaria-Mittel	Chloroquin	250 mg/d (1 Tabl.), Gewicht < 50 kg →; 162 mg/d (2 Tabl. à 81 mg)
	Hydroxychloroquin	2-mal tgl. 200 mg, Gewicht < 50 kg →; 1-mal tgl. 200 mg
Sulfasalazopyridin	Sulfasalazin	Einschleichend: 1. Woche 500 mg/d 2. Woche 2-mal tgl. 500 mg 3. Woche 3-mal tgl. 500 mg ab 4. Woche 2-mal tgl. 1000 mg; Steigerung auf 3-mal tgl. 1000 mg möglich
Parenterale Goldpräparate (Injektion tief i.m.)	Aurothiomalat	Aufsättigung: 1. Woche 10 mg 2. Woche 20 mg 3.–20. Woche 50 mg Erhaltungstherapie ab 21. Woche: 50 mg jede 2.–4. Woche
Immunsuppressiva	Azathioprin	2 mg/kgKG/d Dauertherapie meist 1–2 mg/kgKG/d
	Methotrexat	1-mal wöchentlich 7,5–20 mg (max. 25 mg) oral oder parenteral (i.m., i.v., s.c.)
	Leflunomid	Initial 100 mg/d über 3 Tage, Erhaltungsdosis 10–20 mg/d
	Cyclophosphamid	2 mg/kgKG/d oral
	Ciclosporin A (noch nicht zur Therapie bei RA zugelassen)	Initial 2,5–5 mg/kgKG/d, verteilt auf 2 Tagesdosen

meist UAW-ärmeren Präparaten, stufenweise Steigerung bzw. Umsetzen auf stärker wirksame Medikamente und Immunsuppressiva nach Evaluation der jeweiligen Therapie nach mindestens 6 Monaten), sollte man heute schon zum Zeitpunkt der Erstdiagnose die Wahl des Basistherapeutikums von der Prozessaktivität und der zu erwartenden Prognose bezüglich eines erosiven Verlaufes (Prädiktoren s. o., z. B. hochfluoride Polyarthrit, bereits eingetretene röntgenologische Erosionen) abhängig machen.

#### ■ Wirkstoffe

● **Antimalariamittel** (Chloroquin [Resochin®] und Hydroxychloroquin [z. B. Quensyl®]): Sie sind als Monotherapie eher milden Krankheitsverläufen und Überlappungssyndromen mit Kollagenosen vorbehalten und kommen zunehmend auch in einer Kombination mit Methotrexat (plus Sulfasalazin) zur Anwendung. Dosierung: in Abhängigkeit vom Körpergewicht Chloroquin 4 mg/kg (in der Regel ab 65 kg 250 mg tgl.), Hydroxychloroquin 6 mg/kg (Tagesdosis ab 65 kg 2-mal 200 mg). Wirkungseintritt erst nach 4–6 Monaten.

UAW: Relativ häufig Magenunverträglichkeit, Kopfschmerz, Sehstörungen (als möglicher Ausdruck einer reversiblen Korneaveränderung). Gelegentlich irreversible Retinaschädigung. Daher: Augenärztliche Überwachung vor Therapiebeginn und im Verlauf alle 6 Monate! Laborkontrollen: Blutbild alle 2 Wochen, nach 5 Monaten 2-mal/Monat);

● **Sulfasalazin** (Azulfidine RA®): Dieser Substanz, die über Jahrzehnte bevorzugt zur Behandlung entzündlicher Darmerkrankungen eingesetzt wurde, kommt auch in der Rheumatologie eine wichtige Bedeutung in der Hemmung der Entzündung und der Beeinflussung des Krankheitsverlaufs zu. Wirkungseintritt frühestens nach 8–10 Wochen.

Dosierung: Initial 1-mal tgl. 500 mg, nach jeweils 1 Woche um weitere 500 mg tgl. steigern auf die übliche Erhaltungsdosis von 2- (bis 3-)mal 1000 mg tgl.

UAW: Gelegentlich Allergie, Cholestase, selten Auswirkungen auf die Blutbildung, interstitielle Nephritis. Laborkontrollen: Blutbild, AP, GPT, Kreatinin, Urinstatus 1-mal/Monat;

● **D-Penicillamin** (z. B. Metalcaptase®): Wirkungsmechanismus unbekannt. Wegen relativ häufiger gravie-

render UAW bei der Behandlung der RA nur noch sehr selten eingesetzt.

Dosierung: Langsam einschleichend, beginnend mit 150 mg/d. Dauerbehandlung bei 450–900 mg/d.

Die toxischen UAW entsprechen in Häufigkeit und Art etwa denen der Goldtherapie (s. u.); zusätzlich Myasthenie-artige UAW. Ausschluss eines „medikamenteninduzierten Lupus erythematoses“! Kontrolluntersuchungen: Blutbild, AP, GPT, Kreatinin, Urinstatus, Blutdruck 1-mal/Monat;

- **Parenterale Goldsalze** (Aurothiomalat [Tauredon®]): Jahrelang „Goldstandard“ in der Therapie der RA. Dieser Platz ist seit Jahren zunehmend auf das Methotrexat übergegangen (s. u.). Insbesondere bei Gabe im Frühstadium der Krankheit sind Remissionen zu beobachten. Wegen relativ häufiger und ggf. schwerer UAW sollten Goldsalze nur gegeben werden, wenn andere Möglichkeiten (z. B. Methotrexat oder Azulfidine) zu keiner Besserung des klinischen Bildes führten oder nicht vertragen werden. Strenge klinische und laborchemische Überwachung der Patienten!

Dosierung: grundsätzlich langsam einschleichend in 1-wöchigen Abständen steigend, in der 1. Woche 10 mg, in der 2. Woche 20 mg, von der 3. Woche an 50 mg tief intragluteal einmal wöchentlich. Bei guter Wirksamkeit Verlängerung des Intervalls auf 2–4-mal wöchentlich. Der Therapieerfolg ist erst nach 6 Monaten abschließend einzuschätzen. Eventuelle Unverträglichkeitsreaktionen treten meist bereits nach den ersten Injektionen auf. Autoimmun geprägte (ANA-positive) Fälle von RA sollten nicht mit Gold behandelt werden.

UAW: toxisch-allergische Effekte insbesondere an Haut (Dermatitis, in milden Fällen lediglich als Juckreiz), Schleimhäuten (Stomatitis) und Nieren (Nephritis mit Albuminurie, Erythrozyturie); die Erscheinungen verschwinden meist spontan im Verlauf von einigen Wochen nach Absetzen der Therapie. Seltenere Veränderungen des Blutbildes (Thrombo-, Granulo-, Panzytopenie). Laborkontrollen: Blutbild und Urinstatus zunächst in 1-wöchigen, später in 3–4-wöchigen Abständen durchführen. Monatlich:  $\gamma$ -GT, AP, GPT, Kreatinin. Im Fall von schweren UAW sind Kortikosteroide oder D-Penicillamin (Metalcap-tase®) indiziert;

- **Methotrexat** (z. B. Lantarel®): Die Behandlung mit dem Antimetaboliten Methotrexat (MTX) gilt heute weltweit als der „Goldstandard“ der antirheumati-

schen DMARD-Therapie. Die günstige Relation zwischen Wirksamkeit und UAW-Risiken führte dazu, dass für MTX die besten Daten zur Langzeit-Compliance vorliegen. Sein Einsatz ist bei jeder hochaktiven RA, auch bei gesicherten Frühformen als Monotherapie oder auch in Kombination indiziert, falls keine Kontraindikationen vorliegen. Dosierung zwischen 15 und 25 mg parenteral (i. v., i. m. oder s. c.) oder in Tablettenform einmal pro Woche. Die Wirkung tritt nach etwa 6-wöchiger Behandlung ein. Gelegentlich ist eine Dosisanpassung noch oben (bis 25 mg MTX parenteral einmal wöchentlich für die Dauer von ca. 3 Monaten) gerechtfertigt.

UAW: Übelkeit, Leukopenie, Allergie (Dermatitis, Stomatitis), selten auch Alveolitis; Erhöhung der Leberenzyme (bei Erhöhung über das Dreifache der Norm Therapiepause bzw. Dosisreduktion und Gabe von Folsäure). Eine konsequente klinische und laborchemische Überwachung ist erforderlich, selten wird eine (hyperergische?) Pneumonitis beobachtet (trockener Husten, typisches Röntgenbild). Therapie: Sofortiges Absetzen und Gabe von Kortikosteroiden (z. B. 60 mg Prednisolon/Tag) bis zum Verschwinden der Symptomatik. Bei nicht rechtzeitig beachteter Alveolitis kommt es zu irreversibler Lungenfibrose mit potenzieller Rechtsherzbelastung! Laborkontrollen: Blutbild,  $\gamma$ -GT, AP, GPT, Kreatinin (anfangs wöchentlich, im 2. und 3. Monat 14-tägig, danach monatlich);

- **Leflunomid** (Arava®): ebenfalls ein Antimetabolit, hat eine ähnlich starke basistherapeutische Wirkung wie MTX und Sulfasalazin.

Dosierung: Nach initialer Aufsättigung über 3 Tage mit 100 mg tgl. Dauertherapie mit 20 mg tgl. (in Einzelfällen 10 mg tgl. möglich). Der Wirkungseintritt ist bereits nach 4–6 Wochen, damit also relativ früh, zu erwarten. Regelmäßige engmaschige Kontrolluntersuchungen betreffen das Blutbild, die Transaminasen und den Blutdruck.

UAW: Diarrhöen, Übelkeit, Blutdrucksteigerungen, Transaminasenanstieg, Haarausfall, Allergien, Blutbildveränderungen, Infektanfälligkeit. Kontrolluntersuchungen: Blutbild, Leberenzyme, Kreatinin, Urinstatus, Blutdruck 1-mal/Monat;

- **Azathioprin** (z. B. Imurek®): Dieses Immunsuppressivum (ein Antimetabolit), dessen Einsatz in der Therapie der RA insgesamt an Bedeutung abgenommen hat, sollte immer dann erwogen werden, wenn Organkomplikationen und sekundäre Vaskulitiden aufgetreten sind, die durch Methotrexat und Kortikosteroide

nicht ausreichend kontrolliert werden. Auch bei eingeschränkter Nierenfunktion bietet sich Azathioprin als Alternative zu MTX an.

Dosierung: Initial 1,5–2 mg/kg KG, im Allgemeinen zwischen 100 und 150 mg tgl.

UAW: Übelkeit, Transaminasenanstieg, Pankreatitis, Haarausfall, Allergien, Drug Fever, Blutbildveränderungen, Infektanfälligkeit. Laborkontrollen: Blutbild,  $\gamma$ -GT, AP, GPT, Kreatinin, Urinstatus nach Dosisänderungen alle 2 Wochen, nach 2 Monaten: 1-mal/Monat;

- **Ciclosporin A** (z. B. Sandimmun®): Hat in der Monotherapie der RA in einer Dosierung von 3–5 mg/kg KG tgl. keinen großen Stellenwert. In der Kombinationstherapie mit MTX (strenge Indikationsstellung bei therapierefraktären Verläufen und sorgfältige Überwachung!) sind allerdings gute Ansprechraten bei mit MTX unzureichend kontrollierten Fällen beschrieben worden. Kontrolluntersuchungen: Blutbild, AP, GPT, Kreatinin, Kalium, Urinstatus, Blutdruck nach Dosisänderungen alle 2 Wochen, nach 2 Monaten: 1-mal/Monat;
- **Cyclophosphamid** (z. B. Endoxan®): Der Einsatz des Alkylans Cyclophosphamid ist Fällen von schwerer Organbeteiligung einer RA und sekundären Vaskulitiden bzw. Mononeuritis multiplex vorbehalten. Die Therapie erfolgt in oraler Form (2 mg/kg KG). Laborkontrollen: Blutbild (alle 2 Wochen nach Dosisänderungen, danach alle 1–3 Monate), Leberenzyme, Kreatinin.

### Zytokinantagonisten („Biologicals“)

Wesentliche neue Erkenntnisse zur Pathogenese der rheumatoiden Arthritis haben in den vergangenen Jahren zur Entwicklung von Antagonisten bestimmter proinflammatorischer Zytokine geführt. Dies gilt insbesondere für Inhibitoren von TNF- $\alpha$  und IL-1 als den wesentlichen proinflammatorischen Zytokinen in der Pathophysiologie entzündlich rheumatischer Prozesse.

Die Zulassung zur Behandlung der RA erhielten ein monoklonaler Antikörper gegen TNF- $\alpha$  (Infliximab [Remicade®]), das lösliche rekombinante TNF-Rezeptor-Fusionsprotein Etanercept (Enbrel®) sowie der Interleukin-1-Rezeptorantagonist Anakinra (Kineret®). Die Zulassung des humanen monoklonalen Antikörpers Adalimumab (Humira®) erfolgte kürzlich.

### ■ Indikationen (strenge Indikationsstellung!)

Zum Einsatz dieser „Biologicals“ bei rheumatoider Arthritis hat die Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie

Empfehlungen publiziert, die unbedingt beachtet werden sollten. Voraussetzung für die Verordnung ist die gesicherte Diagnose einer RA und eine trotz entsprechender Behandlung aktive Erkrankung, d. h. Versagen zumindest zweier konventioneller Basistherapeutika, eines davon MTX; die Therapie hiermit sollte allein oder in Kombination in adäquater Dosis über einen ausreichend langen Zeitraum (i. d. R. insgesamt 6 Monate) erfolgt sein. Eine weitere Voraussetzung ist die Mitbetreuung und Dokumentation unter Verwendung validierter Messinstrumente (z. B. disease activity score DAS, HAQ oder FfBh, visuelle Analogskalen, serologische Aktivitätsparameter) durch einen internistischen Rheumatologen oder eine internistisch-rheumatologische Abteilung. Zu den Eingangsuntersuchungen gehören auch die Anfertigung eines Röntgenthorax, insbesondere zum Ausschluss einer Tuberkulose, und ein Tuberkulin-Hauttest nach Mendel-Mantoux, 10 TE.

### ■ Dosierung

Remicade® wird nur in Kombination mit MTX verabreicht, und zwar in der Dosis von 3 mg/kg KG als Infusion in Woche 0, 2, 6, danach alle 8 Wochen. Etanercept (Enbrel®) wird s. c. in einer Dosis von 25 mg 2-mal pro Woche appliziert (als Monotherapie zugelassen). Kineret® muss ebenfalls mit MTX kombiniert werden und wird täglich in Form von 1 Ampulle s. c. injiziert. Humira® 40 mg wird s. c. alle 14 Tage verabreicht.

### ■ Unerwünschte Arzneimittelwirkungen

Hervorzuheben ist, dass das Risiko schwerwiegender Infektionen unter Therapie mit TNF-Blockern erhöht ist, es wurden in ca. 0,05 % der behandelten Patienten Tuberkulosen beobachtet. Es können antinukleäre Antikörper und anti-dsDNS-Antikörper unter TNF-Blockern induziert werden; beim Auftreten einer „Lupuslike-Disease“ muss die Therapie abgebrochen werden. Zudem wurden Verschlechterungen einer vorbestehenden Herzinsuffizienz und sehr seltene Fälle von demyelinisierenden Erkrankungen berichtet. Ob die Tumorabwehr durch TNF-Blocker geschwächt wird, ist bislang nicht bekannt; besondere Vorsicht ist geboten bei Patienten mit lymphoproliferativen Erkrankungen oder anderen Tumoren in der Anamnese. Eine Behandlung mit Zytokinantagonisten ist wegen unzureichender Wirkung abzubrechen, wenn es nicht innerhalb von 8–12 Wochen zu einer signifikanten Besserung der klinischen und laborchemischen Parameter gekommen ist.

### Kombinationstherapie

Während der gleichzeitige Einsatz von NSAR sowohl mit DMARD wie auch mit Kortikosteroiden in angepasster Dosierung zur üblichen pharmakotherapeutischen Behandlung des entzündlichen Rheumapatienten gehört, haben neuere Studien gezeigt, dass – in Analogie zur Chemotherapie onkologischer Erkrankungen – zwei oder drei sich ergänzende DMARD-Präparate in Kombination bei einem Teil der Patienten, die zuvor gegenüber einer Einzelsubstanz therapierefraktär waren, positive Therapieeffekte erzielen können, ohne dass es zu einer signifikanten Steigerung unerwünschter Wirkungen kommt. Die nach Studienlage empfehlenswerten Kombinationen beruhen praktisch immer auf Methotrexat als primärem Kombinationspartner: MTX plus Hydroxychloroquin, MTX plus Hydroxychloroquin plus Sulfasalazin, MTX plus Ciclosporin A, MTX plus Leflunomid.

### Chirurgische Maßnahmen

#### Gelenkpunktion

Gelenkergüsse, die nicht innerhalb von längstens wenigen Wochen spontan bzw. unter systemischer Therapie resorbiert werden, sollten wegen ihres Gehalts an proteolytischen Enzymen und aus diagnostischen Gründen (insbesondere Ausschluss einer septischen Arthritis!) abpunktiert werden. Punktion unter strengster Asepsis (großflächige Hautdesinfektion, ggf. Rasur, Verwendung von Einmalspritzen, sterilem Lochtuch, sterilen Handschuhen usw.). Bei korrekter Technik ist keine Lokalanästhesie erforderlich. Vollständige Abpunktion des Ergusses. Anschließend kann ein Kortikosteroid (Volon®, Lipotalon®, Lederlon®) intraartikulär injiziert werden (s. o.). Kontraindikation für die Steroidinjektion: Infektiöse Arthritis, Infektion in Gelenknähe, Blutgerinnungsstörung. Die Nachbehandlung richtet sich nach der Intensität des Gelenkbefalls, die Punktion selbst erfordert keine Ruhigstellung. Patienten jedoch vor einer Überlastung des „gebessert“ erscheinenden Gelenks warnen.

#### Chirurgische Verfahren und Synoviorthese

Bei aktiver und therapieresistenter Verlaufsform ist bei bevorzugt oligoartikulär aktivem Gelenkbefall eine chirurgische *Synovektomie* zu erwägen (alternativ chemische Synoviorthese oder Radiosynoviorthese [z. B. Yttrium bei großen, Erbium oder Rhenium bei kleineren Gelenken intraartikulär]). Bei Synovektomien bevorzugt arthroskopische Operation, ggf. nachfolgende Synoviorthese (zweizeitig). Diese kann in der Frühphase indi-

ziert sein, um einer Knorpelschädigung vorzubeugen; sie kann ebenso in der Spätphase durch Entfernung des massiv proliferierten Gewebes zur weitgehenden Wiederherstellung der Gelenkfunktion führen. Gelegentlich wird eine generelle Besserung des Krankheitsverlaufs nach Synovektomie aus einem akut befallenen Gelenk beobachtet.

Bei bereits eingetretenen Gelenkdeformationen können *Arthroplastik*, *Osteotomie*, *Arthrodesen* oder *endoprothetischer Gelenkersatz* eine Stellungen- und Funktionskorrektur sowie eine wesentliche Minderung der Schmerzen bewirken. Die optimale Versorgung des Rheumapatienten liegt in einer interdisziplinären Versorgung (u. a. von internistischen und orthopädisch-chirurgischen Rheumatologen, zusätzlich von Krankengymnasten, Ergotherapeuten, Psychologen).

### 9.1.5 Komplementäre Therapie

Aufgrund der chronischen Einschränkungen und Schmerzen, die auch unter einer frühzeitigen, optimierten konventionellen Therapie auftreten, sind Rheumatiker in der Regel sehr stark an naturheilkundlichen/komplementären Behandlungen interessiert.

Die US-Amerikaner geben nach Angaben der Mayo-Foundation pro Jahr mehr als 1 Milliarde Dollar für komplementäre Behandlungen der entzündlich rheumatischen Erkrankungen aus. Einige Patienten lehnen konventionelle Medikamente wegen potenzieller Nebenwirkungen ab, obwohl ein hoher Leidensdruck aufgrund einer entzündlichen Aktivität und/oder fortschreitender Gelenkdeformationen besteht. Die naturheilkundliche Vorgehensweise sollte eine solche Ablehnung der „Schulmedizin“ nicht unterstützen und sich auch nicht als Alternative dazu darstellen. Eine integrative Medizin sollte stattdessen sinnvolle und frühzeitige konventionelle Therapien befürworten und ein zusätzliches Behandlungsspektrum anbieten, das langfristig die Prognose verbessern und u. U. im Langzeitverlauf auch zu Medikamenteneinsparungen führen kann.

Ein Teil der komplementären Verfahren kann im Sinne der EBM als wissenschaftlich begründet angesehen werden. Bei anderen Verfahren lässt sich eine hohe wissenschaftliche Plausibilität aus der Theorie und besonders aus einem – häufig jahrhundertalten – empirischen Wissen ableiten. Im Folgenden werden nur diejenigen Verfahren dargestellt, die entweder evidenzbasiert sind oder eine entsprechende wissenschaftliche Plausibilität aufweisen.



### Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR

Es konnte gezeigt werden, dass durch eine Stärkung der Selbsthilfefähigkeit und der Selbstwirksamkeitserwartung sowohl der Verlauf chronischer Krankheiten verbessert werden kann als auch Kosteneinsparungen möglich sind. Durch das an der Stanford-Universität entwickelte Arthritis-Self-Management-Program (ASMP) konnte beispielsweise nachgewiesen werden, dass es bei Rheumatikern durch eine einfache Selbsthilfes Schulung zu einem besseren Umgang mit der Erkrankung und konsekutiv zu einer Schmerzreduktion und zu größerem Wohlbefinden kommen kann.

Trainingsinhalte (ASMP):

(2 Stunden pro Woche über insgesamt 6 Wochen)

- Umgang mit Problemen wie: Schmerz, Müdigkeit, Frustration, Isolation;
- Angepasstes körperliches Training und verbesserte Kraft, Beweglichkeit, Ausdauer;
- Sinnvoller Umgang mit Medikamenten;
- Kommunikation mit Familie, Freunden, Therapeuten;
- Gesunde Ernährung;
- Schulung zu kompetenten Therapieentscheidungen;
- Problemlösungsstrategien für die Krankheit;
- Besserer Schlaf;
- u. a.

Das ordnungstherapeutische Programm nach dem Essener Modell (s. u.) bietet eine vergleichbare Schulung an, die zusätzlich die Konzepte der modernen Ordnungstherapie und der Mind-Body-Medicine (s. u.) integriert. Folgende Inhalte werden in kleinen Therapiegruppen vermittelt:

- Spannungsregulation (Entspannungsverfahren, u. a.);
- Bewegungstherapie (individuelles Ausdauertraining, Yoga, Qigong);
- Achtsamkeitstraining (Meditation, u. a.);
- Kognitive Neubewertung;
- Ernährungsschulung (Lehrküche, u. a.);
- Stress- und Schmerz-Coping;
- Selbsthilfestrategien.

Selbsthilfeprogramme für Rheumatiker (ASMP u. a.) wurden durch zahlreiche randomisierte Studien evaluiert.

Für Entspannungs- und andere Mind-Body-Verfahren liegt eine positive Evidenz in der Behandlung chronischer Schmerzen, Angst und Depression vor, die für Lebensqualität der Betroffenen von wesentlicher Bedeutung sind.

### Entspannende Verfahren

☞ Ordnungstherapie

### Ernährung

In der Pathogenese und im Krankheitsverlauf der RA spielen freie Radikale und andere reaktive Sauerstoffspezies eine wichtige Rolle. Durch die entzündlichen Schübe kommt es zu einem fortgesetzten sog. oxidativen Stress, der zu einem erhöhten Verbrauch der körpereigenen Antioxidanzien führt. Antioxidanzien sind intra- und extrazelluläre Moleküle (z. B. Vitamin C, E) und Enzyme (z. B. Superoxiddismutase, Katalase), die oxidativen Stress beenden und verhindern können. Spurenelemente wie Selen und Zink sind als Kofaktoren antioxidativer Enzyme von Bedeutung. Wegen des erhöhten Verbrauches von Antioxidanzien finden sich bei Rheumatikern erniedrigte Plasmaspiegel wichtiger Antioxidanzien (Vitamin E,  $\beta$ -Carotin, Selen). Dies konnte sogar vor der Erstmanifestation der Erkrankung nachgewiesen werden.

Durch die Autoimmunprozesse und den damit entstehenden oxidativen Stress wird die Eicosanoidsynthese gefördert. Die dadurch produzierten Entzündungsmediatoren initiieren die Synovialitis und damit die Gelenkzerstörungen. Die Biosynthese der Eicosanoide kann durch die Ernährung auf verschiedenen Wegen gehemmt werden:

- Verringerte Zufuhr von Arachidonsäure durch fleischarme Kost;
- Hemmung der Arachidonsäuresynthese durch Linolensäure (z. B. aus Rapsöl, Walnüssen);
- Omega-3-Fettsäuren verdrängen die Arachidonsäure aus Phospholipiden;
- Hemmung der Cyclooxygenase und Lipooxygenase durch Omega-3-Fettsäuren und Antioxidanzien;
- Hemmung der Phospholipasen, die Arachidonsäure aus der Zellmembran freisetzen, durch Antioxidanzien.

Eine Ernährung, die diese Aspekte berücksichtigt, ist am besten mit einer Vollwerternährung (naturbelassene Nahrungsmittel, viel Obst und Gemüse, Walnüsse, Rapsöl) mit wenig Fleisch, aber öfter Fisch (fetter Seefisch, z. B. Lachs, Makrele) umzusetzen.

Diese Empfehlungen entsprechen weitgehend der traditionellen mediterranen Ernährung, in der durch Olivenöl und Knoblauch zusätzliche antioxidative/antientzündliche Effekte zu erwarten sind (☞ 15.2). Außerdem werden viel Fisch, Obst und Gemüse und wenig



Fleisch verwendet. Die positive Wirksamkeit einer mediterranen Ernährung auf die Krankheitsaktivität bei RA konnte gegenüber einer typisch „westlichen“ Ernährung in einer kontrollierten Untersuchung gezeigt werden.

Die positive Wirksamkeit von Omega-3-FS bei RA konnte ebenfalls in randomisiert, kontrollierten Studien gezeigt werden. Wenn eine ausreichende Zufuhr effektiver Mengen von Omega-3-Fettsäuren über die Nahrung nicht möglich sein sollte, wäre eine Nahrungsergänzung mit Fischöl-Kapseln zu empfehlen (ca. 1000 mg/d, z. B. OMACOR®, 1-mal tgl. 1 Kps.). Insgesamt konnte bisher jedoch nicht nachgewiesen werden, dass eine zusätzliche hoch dosierte Zufuhr einzelner Antioxidanzien (z. B. Vitamin C, E) zu einer Verbesserung der Krankheitsaktivität bei Rheumatikern führt. Veröffentlichungen, die über eine Schmerzlinderung unter einer Vitamin-E-Einnahme berichteten, sind methodisch kritisiert worden. Vitamin E lässt sich z. B. in Form von Weizenkeimöl als Nahrungsbestandteil zuführen. Vitamin C kann ebenfalls ausreichend über die Ernährung aufgenommen werden. Bezüglich einer Selen-Supplementation liegen positive aber auch widersprüchliche Ergebnisse vor.

### ■ Heilfasten

Fasten-Therapien haben sich in der Behandlung von Rheumatikern bewährt. Die Wirksamkeit einer Fastenbehandlung mit einer nachfolgenden vegetarischen Ernährung konnte durch eine Meta-Analyse belegt werden. Für die Indikation einer Fastenbehandlung ist darüber hinaus aber entscheidend, ob die jeweiligen Patienten konstitutionell für diese Therapie geeignet sind. Wenn eine „Leere-Kälte-Konstitution“ vorliegt (s. u.) sollte keine Fastenbehandlung, sondern eher eine leicht verdauliche, „wärmende“ Vollwertkost verordnet werden. Wenn diese Konstitution nicht vorliegt und besonders wenn „Hitze-Fülle“-Merkmale vorkommen, ist die Heilfastentherapie gut geeignet, um die Krankheitsaktivität der RA zu verringern und – darüber hinaus – ein guter Einstieg in weitere Lebensstiländerungen.

Worauf diese bemerkenswerte Wirkung der in Deutschland seit vielen Jahren von Gesunden vielfach durchgeführten Fastentherapie beruht, war jedoch lange unklar. Erst durch einen jüngst in der Zeitschrift *Nature* erschienenen Beitrag kam man der Wirkungsweise des Fastens auf eine erste Spur. Der Beitrag zeigte, dass sich beim Fasten der Spiegel des in den Fettzellen produzierten Botenstoffes Leptin reduziert. Dies wiederum führt zu einer verringerten Wachstumsrate der für das Rheuma verantwortlichen Immunzellen.

### Bewegungstherapie

#### ■ Ausdauer- und Krafttraining

Regelmäßiges Training ist für Patienten mit chronischer Polyarthrit empfehlenswert. Durch die Bewegung kann die Muskelkraft, die Gelenkmobilität und die allgemeine Fitness erhalten und verbessert werden. Außerdem kann regelmäßige Bewegung das Osteoporoserisiko verringern, die Stimmung und das allgemeine Wohlbefinden verbessern und zur Gewichtsreduktion beitragen.

Früher wurde Rheumatikern geraten, nur isometrische Bewegungsformen zu nutzen und alle relevanten Gewichtsbelastungen der Gelenke zu meiden. Inzwischen konnte aber gezeigt werden, dass auch dynamische Sportarten die Prognose der Erkrankung nicht verschlechtern, stattdessen aber besser geeignet sind, die Muskelkraft und die allgemeine körperliche Fitness zu steigern. Während akuter Schübe und bei radiologisch darstellbaren Gelenkschäden sollten allerdings auch weiterhin alle Sportarten gemieden werden, die eine starke Gelenkbelastung mit sich bringen (z. B. Jogging, Ballsportarten, Alpinski). Die Krankheitsaktivität wird durch das Training – nachzeitigem Kenntnisstand – weder positiv noch negativ beeinflusst. Empfohlen werden 20 min. komplexe aerobe Bewegung pro Tag, wie Tanzen, Krafttraining und Ausdauersportarten (z. B. Radfahren, Schwimmen, Nordic Walking). In fortgeschrittenen Krankheitsstadien ist die Bewegungstherapie im Wasser besonders geeignet.

Außerdem sind komplexe Bewegungstherapien indiziert, wie z. B. Yoga, Qigong, Feldenkrais. Exemplarisch soll an dieser Stelle auf das Yoga näher eingegangen werden.

#### ■ Yoga

Yoga-Übungen (☞ 16.2) bieten eine komplexe Bewegungstherapie, die insbesondere die Gelenkfunktionen bei Rheumatikern verbessern können, aber auch zu einer Steigerung des allgemeinen seelisch-körperlichen Wohlbefindens führen. In einer Untersuchung konnte nach einem Yoga-Programm eine verbesserte Griffstärke bei Rheumatikern beobachtet werden. Beschwerden bei Karpaltunnelsyndromen und Handgelenksarthrosen, die häufig sekundär bei Rheumatikern auftreten, konnten ebenfalls gebessert werden. Darüber hinaus liegt bisher keine ausreichende Evidenz für die Wirksamkeit vor. Das empirische Wissen über die Wirksamkeit ist aber seit Jahrtausenden vorhanden und das Verfahren ist als wissenschaftlich plausibel anzusehen.

### TCM/Akupunktur

Aus der Sicht der TCM handelt es sich bei der RA meist um ein Gelenk-Bi-Syndrom (☞ 8.1). Die rheumatischen Beschwerden werden v.a. dadurch behandelt, dass der Funktionskreis der Niere gestärkt wird. Der Niere wird in der TCM eine übergeordnete Funktion in der Gesunderhaltung der Knochen und Gelenke zugeordnet.

Wie immer sollte die TCM-Behandlung unter Einbezug der entsprechenden Syndrom-Diagnose erfolgen. Letztlich entscheidet sich danach auch, welches TCM-Verfahren (oder welche Kombination) für die Behandlung ausgewählt wird. In Frage kommen Akupunktur, Gua Sha, Kräutertherapie, Tuina-Behandlung, Qigong und die chinesische Ernährungstherapie. Für die Hausarztpraxis kommen v.a. Gua Sha und Akupunktur in Frage.

#### ■ Akupunktur

- Die Akupunktur ist besonders zur Behandlung von lokalisierten Schmerzarealen geeignet. Die Lokalbehandlung orientiert sich an den segmentalen Strukturen (beispielsweise Gelenkschmerzen, reflektorischen Myogelosen). Die Punktauswahl erfolgt nach den betroffenen Leitbahnen mit Nah- und Fernpunkten. Das Ziel besteht nach der TCM in der Beseitigung lokaler Qi- und Blutstasen.
- Weiterhin werden Akupunktur-Punkte behandelt, die den Funktionskreis Niere unterstützen und „auffüllen“: z. B. Bl 23, Ni 3, Ni 7, KG 4, KG 6. Bei Kälte-Leere-Zeichen kommt zusätzlich die Moxibustion zum Einsatz.
- Bei Schwellungen und weiteren Zeichen einer Milz-Qi-Schwäche kommen u.a. die Punkte Bl 20, Ma 36, Mi 6 und Mi 9 in Frage.
- Bei Schwellungen und Schmerzen in den Händen und Füßen können auch die Extrapunkte Ba Xie (Ex-AH 9, intermetakarpal) und Ba Feng (Ex-BF 10, intermetatarsal) behandelt werden.
- Ohr-Akupunktur: analgetische und antiphlogistische Punkte (Polster, Jerome, Thalamus, Shen Men, ACTH), Korrespondenzpunkte der entsprechenden Gelenke/Wirbelsäulenregionen.

Eine Meta-Analyse kommt zu dem Schluss, dass die Akupunktur bei der RA nicht wirksam sei. Allerdings erfüllten von allen untersuchten Veröffentlichungen nur zwei die Einschlusskriterien. Die Schlussfolgerungen bezüglich der traditionellen Akupunktur beruhten letztlich auf den Ergebnissen einer einzigen Studie. (In der anderen Untersuchung wurde Elektro-Akupunktur unter-

sucht.) Bei der Untersuchung von David et al. wurde der Punkt Le 3 vs. Placebo 1-mal pro Woche insgesamt 5-mal behandelt. Die Effekte (Entzündungszeichen, DAS-Index etc.) wurden nach einer „Wash-Out-Phase“ von 6 Wochen mit den Ausgangswerten verglichen.

Aus Sicht der TCM war dieses extrem reduzierte Vorgehen in keiner Weise geeignet, eine komplexe chronische Erkrankung wie die RA zu bessern. Unverständlich ist dabei, dass eine solche zwar intern valide, aber inhaltlich sinnlose Studie von der Cochrane Collaboration ausgewählt wird, um u.U. weit reichende Bewertungen abzugeben.

Das Erfahrungswissen, die wissenschaftliche Plausibilität und die Analogie zur Behandlung der Arthrose sprechen für eine Wirksamkeit der Akupunktur in der RA-Behandlung. Eine weitere qualifizierte wissenschaftliche Evaluierung ist aber dringend erforderlich.

#### ■ Sonstige TCM-Therapien

- **Gua Sha:** Es handelt sich um eine Schabe-Technik, bei der mit einer Münze, einem Deckel (ca. 5 cm Durchmesser) oder einer speziellen Gua-Sha-Platte auf der Haut geschabt wird (☞ 17.2). Zunächst wird die Haut mit einer hyperämisierenden Salbe eingerieben. Dann wird mit mäßigem Druck langsam von kranial nach kaudal geschabt, bis kleine petechiale Einblutungen entstehen. Die Behandlung kann mit einer vorausgehenden Akupunktur kombiniert werden und wird im Bereich betroffener Meridiane durchgeführt. Aus der chinesischen Sicht wird durch diese Behandlung ein lokaler „Fülle-Zustand“ beseitigt, was dann zu einer Auflösung von Blut- und/oder Qi-Stase und damit zu weniger Schmerzen in diesem Bereich führen kann. Deshalb ist diese Behandlung v.a. bei RA-Patienten sinnvoll, die unter lokalen Schmerzsyndromen im Schulter-Nacken-Bereich und der paravertebralen Muskulatur leiden. „Fülle-Zustände“ lassen sich durch eine schmerzhaft erhöhte Spannung in Bindegewebe und Muskulatur erkennen (s. u. Schröpfen). Aktuell wird am Lehrstuhl für Naturheilkunde in Essen eine kontrolliert-randomisierte Studie über den Einsatz von Gua-Sha beim Nackenschmerz durchgeführt. Wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Behandlung bei RA liegen bislang nicht vor. Das Verfahren kann als empirisch belegt und für die symptomatische Schmerztherapie als plausibel angesehen werden.
- **Schröpfen:** Die Schröpftherapie behandelt nach einer ähnlichen Vorstellung wie Gua Sha. Mit speziellen

Schröpfköpfen (meist aus Glas, in China: Bambus) wird über sog. Fülle-Gelosen geschröpft. Das geschieht, indem ein Unterdruck (Flamme, Saugball) im Gefäß erzeugt wird, das dann auf den zu schröpfenden Hautbezirk aufgesetzt wird. Dadurch kommt es zu einer lokalen Sogwirkung auf die Haut, das Bindegewebe und die darunter liegende Muskulatur. Dabei können kleine Einblutungen und in der Folge gering ausgeprägte, flächige Hämatome entstehen. Fülle-Gelosen sind verspannte, geschwollene, derb elastische Bindegewebsareale, die durch die Untersuchung der sog. Kibler-Falte festgestellt werden. Bei der Untersuchung kommt es zu einer Rötung und Schmerzen in diesem Gebiet.

Es werden sowohl einzelne Schröpfköpfe aufgesetzt (die ca. 15–20 min. belassen werden), als auch Schröpfkopfmassagen durchgeführt (durch Verschiebung der Schröpfköpfe). Bei deutlichen Fülle-Zeichen (Rötung, Schwellung, Schmerzen) hat sich auch das blutige Schröpfen bewährt, wobei die Haut vor dem Schröpfen gestichelt wird (☞ 22).

Das Verfahren eignet sich besonders im Bereich schmerzhaft verspannter Rücken- oder Schulter-Nacken-Muskeln und kann dort bei Rheumatikern schmerzlindernd eingesetzt werden. Die Wirkung wird auf eine lokale Dehnung, eine Durchblutungssteigerung und eine Gegenirritation zurückgeführt. Neben der lokalen Wirkung wird unter der traditionellen Vorstellung eine reflektorische Wirkung auf das entsprechende Bewegungssegment und auf vegetativ verschaltete Organe angestrebt. Dabei kann man sich an den sog. Schröpfzonen (z. B. nach Aschner) orientieren. Unter dieser Vorstellung wird auch eine systemische Wirkung angestrebt.

Die Wirksamkeit bei RA wurde wissenschaftlich bisher nicht ausreichend untersucht. Empirisches Wissen ist (trans-kulturell) seit Jahrtausenden vorhanden. Wissenschaftliche Plausibilität ist gegeben.

### Neuraltherapie/Triggerpunkte

Die Neuraltherapie nach Huneke ist grundsätzlich als Schmerztherapie gut geeignet (☞ 18). Aus der (wissenschaftlich bisher nicht belegten) Störfeld-Theorie lässt sich auch eine mögliche Wirksamkeit auf die Krankheitsaktivität ableiten. Störfelder sind nach der neuraltherapeutischen Theorie Körperareale, die aufgrund struktureller Veränderungen (z. B. Narben, chronische Entzündungen) die gesamte Regulation des Organismus stören und Fernwirkungen induzieren. Dabei wird pos-

tuliert, dass eine Behandlung solcher Störfelder mit Injektionen von Lokalanästhetika (v. a. Procain) bei einer Vielzahl von Erkrankungen und Schmerzen ursächlich wirksam sein kann. Gleichzeitig werden hormonell aktive Organe (wie z. B. Schilddrüse) behandelt, die als wichtig für die Gesamtregulation angesehen werden und auch Nervenplexus/Ganglien, die an der vegetativen Regulation der betroffenen Areale beteiligt sind (z. B. Ganglion stellatum, Frankenhäuser-Plexus). Die Verbesserung der lokalen, segmentalen und übergeordneten Regulation soll dann insgesamt den Heilungsprozess unterstützen, in dem sich physiologische Regelkreise reorganisieren können. In diesem Sinne könnte auch eine Autoimmunerkrankung wie die RA durch eine Lokal-, Segmental-, Störfeld- und übergeordnete Therapie verbessert werden.

Das praktische Vorgehen orientiert sich zunächst an den betroffenen Gelenken, wobei lokale intrakutane Quaddeln um das Gelenk und intraartikuläre (unter sterilen Bedingungen) Injektionen die akuten Beschwerden lindern können. Zusätzlich sollte eine Störfeldsuche (z. B. Tonsillen, Zahn-Kiefer-Bereich) und -Behandlung erfolgen.

Die Theorie kann bisher nicht als wissenschaftlich ausreichend evaluiert angesehen werden. Das empirische Wissen und die – bisher teilweise vorhandene – wissenschaftliche Plausibilität sprechen für den Einsatz der Neuraltherapie in der Behandlung der RA.

### Phytotherapie

- Teufelskralle (*Harpagophytum procumbens* Burchell, Wurzeln und Knollen): Der Hauptinhaltsstoff ist Harpagosid. Die häufigste Indikation für die Anwendung sind muskuloskeletale und arthritische Schmerzen. Die Wirksamkeit ist bei diesen Indikationen gegenüber Placebo relativ gut belegt. Vergleichende Studien mit konventionellen Medikamenten liegen nicht vor. Dosierung: 3-mal tgl. 400–800 mg getrockneter Extrakt (z. B. Doloteffin®-Tabl.);
- Brennnessel (*Urtica dioica*, Blätter): Die Blätter werden traditionell in der Behandlung „rheumatischer Beschwerden“ eingesetzt. In-Vitro-Untersuchungen weisen auf immunsuppressive und antientzündliche Effekte hin. Es existieren Hinweise auf die Wirksamkeit bei dieser Indikation. Dosierung: 0,6–2,1g Trockenextrakt/d (z. B. Rheuma HEK® Tabl., Hox alpha® Kps.);
- Phytodolor®: Kombinationspräparat aus Zitterpappel (*Populus tremula*, Rinde und Blätter), Esche (Fraxi-

nus excelsior, Rinde), Goldrutenkraut (*Solidago virgaurea*). Die Wirksamkeit dieses Präparates wurde in der Schmerztherapie der RA positiv getestet. Dosierung: 3–4-mal tgl. 20–40 Tr.);

- $\gamma$ -Linolensäure: In klinischen Untersuchungen zeigten sich positive Effekte durch Heilpflanzen, die  $\gamma$ -Linolensäure enthalten. Untersucht wurde: Schwarze Johannisbeersamen-Öl (*Ribes nigrum*), Boretschöl (*Borago officinalis*) und Nachtkerzenöl (*Oenothera biennis*). Dosierung: 360–780 mg  $\gamma$ -Linolensäure/d. (Boretschöl: z. B. Glandol® Kps., Schwarze Johannisbeeren-Öl: z. B. Hafesan® Kps., Nachtkerzenöl: z. B. Epogam® Kps.).

Alle genannten Phytotherapeutika sind gut verträglich. Die Effektstärke sollte nicht überschätzt werden. Besonders bei hoher Krankheitsaktivität kommt den Phytotherapeutika eher eine adjuvante Rolle zu.

Realistisch ist beispielsweise die Reduktion bzw. das Absetzen von NSAR durch die Kombination mit Phytotherapeutika.

#### ■ Immunmodulierende Substanzen

OM-8980: wird aus Eiweiß-Extrakten von *E.-coli*-Bakterien hergestellt. Die Substanz hat *in vitro* verschiedene immunmodulierende Eigenschaften. Die Wirkung bei der RA wird mit schwach wirksamen DMARDs verglichen. Die Wirksamkeit konnte gegenüber Placebo gezeigt werden. Vergleichende Studien wurden bisher nur mit den heute nicht mehr gebräuchlichen Medikamenten D-Penicillamin und Gold (oral) durchgeführt, sodass über die Vergleichbarkeit mit konventionellen Medikamenten und die Wirkstärke keine verlässlichen Aussagen gemacht werden können. Bei einem günstigen Nebenwirkungsprofil kann bei geringer Krankheitsaktivität ein Therapieversuch unternommen werden (Subreum®, 1-mal tgl. 1 Kps.).

### Physikalische Therapie

#### ■ Kneipp-Therapie

Aus der Sicht der traditionellen Naturheilkunde europäischer Tradition und der anthroposophischen Medizin spielt bei der RA eine Störung der Wärmeregulation des Organismus eine pathogenetische Rolle. Durch verschiedene Reiz-Reaktions-Therapien versucht die naturheilkundliche Therapie, dieser Störung entgegenzuwirken, indem die körpereigene Wärmeregulation angeregt wird.

In der Hydrotherapie geschieht dies insbesondere durch Kaltwasserreize, die konstitutionsgerecht und individu-

ell dosiert werden müssen. Dadurch kommt es zu einer adaptiven Änderung vegetativer Parameter, die u. a. zu einer reaktiven Hyperämie im behandelten Areal und den reflektorisch zugeordneten Körperbereichen führt. Langfristig nimmt die Kälteempfindlichkeit ab und die Fähigkeit zur Wärmebildung zu (sog. Roborierung, Abhärtung). Im Zuge dieser „vegetativen Umstimmung“ wird außerdem auch eine Entspannungsreaktion initiiert. Sowohl die Entspannungsförderung als auch die verbesserte Wärmebildung kann im Sinne der naturheilkundlichen Therapie der RA zu langfristig wirksamen positiven Effekten hinsichtlich der chronischen Schmerzen und möglicherweise auch der Krankheitsaktivität führen.

In jedem Fall ist die Kneipp-Therapie auch als Selbsthilfungsverfahren geeignet und damit als prognostisch günstig anzusehen (☞ Ordnungstherapie). Die Therapie sollte seriell (z. B. jeden 2. Tag) durchgeführt werden. Da die Empfindlichkeit gegenüber Kaltreizen um ca. 9 Uhr morgens ihr Maximum erreicht und dann kontinuierlich abnimmt (Minimum ca. 21 Uhr), sollten sehr kälteempfindliche Menschen mit Kneipp-Anwendungen am Vormittag vorsichtig sein und die Behandlung zunächst am Nachmittag (ab ca. 15 Uhr) durchführen. Da v. a. ältere Rheumatiker häufig sehr kälteempfindlich sind, ist darauf zu achten, dass eine konstitutionell angepasste zunächst meist sehr niedrige Reizstärke verwendet wird (z. B. Luftbad, kalte Teilwaschung). Wenn dann eine zunehmende Roborierung (Abhärtung, erkennbar an einer besseren Kälte-Toleranz, Wiedererwärmungs-Reaktion nach der Therapie) erreicht wurde, kann eine Steigerung der Reizstärke z. B. mit Brust- oder Bauchwickeln, kalten Güssen oder Wassertreten erfolgen. Beispiel für einen Therapieaufbau für kälteempfindliche Menschen:

- Luftbad oder kalte Waschung (z. B. Oberkörper) oder wechsel-warme Fußbäder;
- Feuchtkalter Wickel (Brust-, Bauch-, u. a.) oder kleiner Guss (z. B. Knieguss, Gesichtsguss);
- Kalte  $\frac{3}{4}$ -Packung oder Wassertreten oder großer Guss (z. B. Schenkelguss, Oberguss).

Die jeweilige Reizstärke wird in serieller Durchführung (mindestens 2–3-mal/Woche) so lange beibehalten, bis ein Gewöhnungseffekt eingetreten ist, das Kältegefühl an Dauer und Intensität ab- und die Wiedererwärmungsreaktion zunimmt. Wenn solche Trainingseffekte erreicht wurden, kann zur nächsten Reizstärke übergegangen werden. Der Übergang zur nächsten Stufe kann

Wochen bis Monate dauern. Die Therapie kann lebenslang fortgesetzt werden. Morgendliches Trockenbürsten, Sonnenbäder (unter der Sonnenbrandschwelle) und regelmäßiges körperliches Training sind sinnvolle Ergänzungen.

Für die Wirksamkeit der Hydrotherapie nach Kneipp in der Behandlung der RA liegt bisher keine wissenschaftliche Evidenz vor. Die wissenschaftliche Plausibilität ist gegeben.

### ■ Thermotherapie

**Kälteanwendungen:** Aus grundsätzlichen naturheilkundlichen Überlegungen bezüglich einer gestörten Thermoregulation bei Rheumatikern (s. o.) sollten Kälteanwendungen insgesamt eher vorsichtig und zurückhaltend eingesetzt werden. Das gilt insbesondere wenn eine sog. „Leere-Kälte-Konstitution“ vorliegt, wie sie in den traditionellen europäischen, chinesischen, arabischen und ayurvedischen Konzepten beschrieben wird. D.h. wenn insgesamt ein „Energimangel“ (z. B. Blässe, Adynamie, Schwäche, introvertiert-depressive Grundstimmung, Kälteempfindlichkeit, Verdauungsschwäche, Neigung zu Gewichtsabnahme o. Ä.) festgestellt wird. Bei solchen Patienten sollten eher milde Kälteanwendungen (beispielsweise kleine Quark-Auflagen) zur Anwendung kommen.

Bei Patienten die in einer „Hitze-Fülle-Konstitution“ sind (rotes Gesicht (Blutfülle/Plethora), vermehrte Muskelspannung, seelische Anspannung, Schwitzen, Neigung zu Übergewicht o. Ä.) können Kälteanwendungen in einer akut-entzündlichen Situation hilfreich sein. Das subjektive Empfinden, ob eher Wärme oder Kälte hilft, ist in jedem Fall zu beachten.

- Lokale Kältepackungen: Auf akut entzündete Gelenke werden Kältepackungen in Form von Eis-, Quark-, Moor-Packungen gelegt, die zu einer Schmerzlinderung und Entzündungshemmung beitragen können. Quarkpackungen (Speisequark im Kühlschrank gelagert) gelten als eine mildere Form der Kälteapplikation. Im akuten Zustand können lokale Kältepackungen nach Bedarf mehrfach täglich angewendet werden.
- Ganzkörper-Kryotherapie: Kältekammern sind teilweise in Rheumatologischen Kliniken verfügbar. Die Patienten werden über 2–5 min. einer Temperatur von -60 bis -110 °C ausgesetzt. Die Behandlung wird in der Regel seriell (z. B. 3-mal pro Woche) durchgeführt. Aus naturheilkundlicher Sicht sollten die konstitutionellen Aspekte beachtet werden. Es wird ein

schmerzlindernder und entzündungshemmender Effekt beschrieben. In einzelnen Pilotstudien wurden positive Kurzzeit-Effekte beobachtet.

### Wärmetherapie:

- Lokale Wärmeauflagen: In chronisch inaktiven Stadien werden von den Patienten lokale Wärmeauflagen im Bereich der chronisch degenerativ veränderten Gelenke oft als angenehm empfunden. In akuten Stadien mit entzündlichen Veränderungen an peripheren Gelenken ohne Wirbelsäulenbefall wirken lokale Wärmeanwendungen im Bereich der paravertebralen Muskulatur häufig schmerzlindernd und entspannungsfördernd. Bei akut entzündlichen Gelenk- oder Wirbelsäulenveränderungen sollte dort keine Wärme appliziert werden. Als Wärmeträger kommen besonders Heublumensack-, Ingwer-, Moor- und Bienenwachs-Auflagen in Frage. Die Behandlungen sind wissenschaftlich bisher nicht ausreichend evaluiert worden, sie sind aber als plausibel und empirisch belegt anzusehen. Die lokalen Wärmebehandlungen können bei erheblichen Muskelverspannungen 1-mal tgl. angewendet werden. Bei weniger starken Beschwerden ist eine Anwendung z. B. jeden 2. Tag ausreichend. Sinnvoll ist insbesondere die Kombination mit Entspannungsverfahren.
- Ganzkörper-Wärmetherapie: In chronisch inaktiven Stadien kommen auch Ganzkörper-Wärmebehandlungen wie die moderate Infrarot-Hyperthermie sowie Überwärmungsbäder zur Anwendung. Überwärmungsbäder sind häufig besser verträglich, wenn sie in Form von Moorbädern durchgeführt werden.

Diese Verfahren sollten bei einer Erwärmung der Körpertemperatur auf 38–39,5 °C nur unter sorgfältigem und permanentem Kreislauf-Monitoring und nicht bei konstitutionell geschwächten Patienten durchgeführt werden. Eine milde Überwärmung, die nicht zu einem Anstieg der Körpertemperatur > 38,5 °C oder einer Tachykardie führt, kann dagegen auch bei geschwächten Patienten sinnvoll sein.

Nach einer umfassenden Meta-Analyse kann bisher nicht davon ausgegangen werden, dass die verschiedenen Thermotherapien bezüglich ihrer positiven Wirksamkeit bei RA wissenschaftlich ausreichend evaluiert und belegt wären.

### ■ Balneotherapie

Warme Vollbäder (ca. 35–38 °C): sollten nicht bei akut entzündeten Gelenken (Schwellung, Rötung, Überwär-



mung, Bewegungseinschränkung) durchgeführt werden, eignen sich aber sehr gut in chronischen Stadien mit geringer oder fehlender entzündlicher Aktivität.

In Frage kommen in erster Linie Vollbäder mit den Zusätzen Schwefel, Sole, Heublumen und Fichtennadeln. Auch Moorbäder können eingesetzt werden. Die positiven Wirkungen werden am ehesten über eine Muskelentspannung und Durchblutungsförderung erklärt. Anwendung ca. 2–3-mal pro Woche.

Ein ausreichender wissenschaftlicher Wirksamkeitsnachweis liegt – insgesamt gesehen – bisher nicht vor, auch wenn inzwischen viele Hinweise auf eine Wirksamkeit aus kleineren Untersuchungen bestehen (v. a. bei der Anwendung von Schwefelbädern). Eine Meta-Analyse kam zu dem Schluss, dass auf Grund methodischer Mängel der vorliegenden Untersuchungen bisher keine Aussagen bezüglich der Wirksamkeit der Balneotherapie bei RA gemacht werden können. Ausreichendes empirisches Wissen und eine wissenschaftliche Plausibilität sind vorhanden.

### Ausleitende Verfahren

#### ■ Blutegel-Therapie

Diese Behandlung hat sich insbesondere zur Linderung von arthrosebedingten Schmerzen und Bewegungseinschränkungen bewährt (☞ 22). Da es bei Rheumatikern sowohl zu sekundären Arthrosen kommen kann und auch positive Wirkungen auf chronische Arthritiden (nicht bei floriden Entzündungszeichen) beobachtet wurden, ist diese Therapie bei der RA sinnvoll. Positive Effekte der Blutegel-Speichel-Inhaltsstoffe könnten beispielsweise in einer Hemmung von Entzündungsmediatoren, wie sie *in vitro* beschrieben wurden, bestehen. Blutegeltherapien kommen besonders an großen, gut erreichbaren peripheren Gelenken (beispielsweise Knie-, Hand-, Daumengrundgelenk, Sprunggelenk, u. a.) in Frage.

#### Manuelle Therapie (Chirotherapie)

Durch diese Behandlung sollen in erster Linie gestörte Gelenkfunktionen, wie sie bei Rheumatikern häufig vorkommen, verbessert werden (☞ 23.1). Die Ausübung der manuellen Therapie erfordert eine spezielle Ausbildung, in der differenzierte Untersuchungstechniken des Gelenkspiels aller Gelenke erlernt werden. Wenn das Gelenkspiel gestört ist, wird von sog. Blockierungen gesprochen, die dann zu weiteren Störungen wie Schmerzen, Bewegungseinschränkungen und Muskelverspannungen in den entsprechenden Bewegungssegmenten

führen. Durch Mobilisations- und Manipulationsbehandlungen können „Blockierungen“ gelöst und damit eine Symptomlinderung erreicht werden. Deshalb sind diese Verfahren zur unterstützenden Behandlung chronisch veränderter, funktionsgestörter Gelenke sinnvoll. Durch die Behandlung kann eine lokale Schmerzlinderung und Verbesserung der Beweglichkeit erreicht werden. Die Behandlung sollte in erster Linie nur an den Gelenken durchgeführt werden, die nicht akut entzündet sind.

An akut entzündeten Gelenken und bei bekannten Destruktionen (vor allem im Bereich der HWS) dürfen keine Manipulationsbehandlungen durchgeführt werden. Bei akuter Arthritis können auch „sanfte“ Mobilisationstechniken zu erheblichen Schmerzen und zu einer Zunahme des synovialitischen Reizzustandes führen. Deshalb sind in dieser Situation größte Vorsicht und Zurückhaltung angezeigt. Bei fortgeschrittenen Destruktionen und besonders bei möglichen Instabilitäten sind alle manualtherapeutischen Behandlungen kontraindiziert. Daher sollten grundsätzlich vor Beginn der Behandlung aktuelle Röntgenaufnahmen angefertigt werden.

Für die Behandlung von chronischen Lumbalgien liegen einzelne wissenschaftliche Belege für eine positive Wirksamkeit der Manualtherapie vor. Für die Behandlung der RA kann die Wirksamkeit bisher nicht ausreichend beurteilt werden, weil aussagefähige Untersuchungen fehlen. Das Verfahren kann als plausibel und empiriegestützt angesehen werden.



### 9.1.6 Integrativer Stufenplan

Die Empfehlungen gelten für Patienten mit bekannter rheumatoider Arthritis, die länger als 1 Jahr bekannt ist und nachdem eine rheumatologische Primärtherapie begonnen wurde.

	Klinik	Konventionelle Therapie (EAS 9.1.4)	Komplementäre Therapie (EAS 9.1.5)
1	Remission (DAS < 2,6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortsetzung einer begonnenen DMARD-Therapie, Dosisadaptation</li> <li>Glukokortikoide schrittweise reduzieren, wenn möglich ausschleichen</li> <li>NSAR b. Bed.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordnungstherapie (Selbsthilfeprogramme)</li> <li>Mediterrane Ernährung, Omega-3-FS</li> <li>Heilfasten (nach Konstitution, z. B. 1-mal/Jahr)</li> <li>Ausdauertraining, komplexe Bewegungstherapie</li> <li>Kneipp-Therapie</li> </ul>
2	Teilremission: geringe-mittlere Krankheitsaktivität (DAS 2,6–5,1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Aktivität: ggf. Dosiserhöhung oder Wechsel der DMARD-Therapie, evtl. Kombination</li> <li>Niedrig dosiert Glukokortikoide (bis 7,5 mg/d)</li> <li>NSAR bei Bedarf</li> <li>Analgetika bei Bedarf</li> <li>Intraartikuläre Injektionen</li> <li>Mono-/Oligoarthritis: Radio- oder Chemosynoviorthese, Synovektomie</li> </ul>	Zusätzlich zu Stufe 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>Physikalische Therapie</li> <li>Krankengymnastik</li> <li>TCM</li> <li>Manuelle Therapie</li> <li>Phytotherapie</li> <li>Neuraltherapie</li> <li>Blutegeltherapie</li> </ul>
3	Entzündlicher Schub: hohe Krankheitsaktivität (DAS > 5,1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>DMARD-Therapie: Kombination</li> <li>Dosiserhöhung Glukokortikoide</li> <li>Intraartikuläre Injektionen</li> <li>Analgetika nach WHO-Schema</li> </ul> Bei Therapieresistenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>DMARDs intravenös</li> <li>Biologicals</li> <li>Hoch dosiert Glukokortikoide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediterrane Ernährung, Omega-3-FS</li> <li>Heilfasten in Einzelfällen sinnvoll</li> <li>Physikalische Therapie</li> <li>Krankengymnastik</li> <li>Adjuvant: TCM, Neuraltherapie</li> </ul>

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR	Selbsthilfeprogramme (z. B. ASMP) Ia
Entspannende Verfahren	Entspannungstraining Ib
Ernährung	Mediterrane Ernährung Ib Omega-3-Fettsäuren Ib Heilfasten Ia
Bewegungstherapie	Ausdauertraining (Körperliche Fitness) Ia Yoga (Griffstärke) II–III (**)
TCM/Akupunktur	IV (**) (Akupunktur bei Gonarthrose Ia)
Neuraltherapie/Triggerpunkte	IV (*)
Phytotherapie	Teufelskrallen Ib Brennnessel II–III (**) Phytodolor® Ia γ-Linolensäure Ib
Physikalische Therapie	Kneipp-Therapie IV (**) Kryotherapie II–III (**) Wärmeanwendungen II–III (**) Balneotherapie (insbesondere Schwefelbäder) II–III (**)

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ausleitende Verfahren	Blutegeltherapie IV (bei Gonarthrose Ib)
Manuelle Therapie	IV (**)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### 9.1.7 Prognose

Inzwischen sind eine Reihe von Prädiktoren für den individuell sehr variablen Krankheitsverlauf bekannt (s. o.). Die Chance für eine Remission der Erkrankung ist im ersten Jahr am höchsten. Bei der Rheumafaktor-negativen RA kommen häufiger Remissionen vor und die Prognose ist insgesamt günstiger. Etwa 15% aller RA-Patienten zeigen einen milden intermittierenden Verlauf mit einer relativ guten Prognose. Eine persistierende Krankheitsaktivität > 1 Jahr weist auf eine ungünstige Prognose hin. Nach 10 Jahren sind etwa 50% der Patienten arbeitsunfähig und > 80% leiden an zunehmenden Einschränkungen der Gelenkfunktionen. Eine maligne Verlaufsform mit schneller Progredienz und Organbefall wird bei etwa 10% beobachtet. Der verstärkte und frühzeitige Einsatz der DMARDs hat inzwischen zu einem Rückgang schwerer Verläufe geführt. Die Mortalität ist gegenüber Gesunden ca. 2,5fach erhöht, was v. a. auf kardio- und zerebro-vasculäre Ereignisse zurückzuführen ist. Zusätzliche Risikofaktoren bestehen in Immobilität, Muskelatrophie, Prednisolontherapie und einer aus anderen Gründen akzelerierten Arteriosklerose.

#### Literatur

- American College of Rheumatology Subcommittee on Rheumatoid Arthritis Guidelines: Guidelines for the management of rheumatoid arthritis: 2002 Update. *Arthritis Rheum* 2002; 46(2): 328–346.
- Bachmann J: Rheumatoide Arthritis. In: Bäcker, M, Hammes, MG (Hrsg.): Akupunktur in der Schmerztherapie 2005, Urban und Fischer (Elsevier), München.
- Bolten WW: Number needed to kill. Individual drug risk with NSAID's. *Z Rheumatol* 2001; 60:288.
- Casimiro L, Brosseau L, Milne S, Robinson V, Wells G, Tugwell P: Acupuncture and electroacupuncture for the treatment of RA. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (3): CD003788.
- Emery P, Breedveld FC, Dougados M, Kalden JR, Schiff MH, Smolen JS: Early referral recommendation for newly diagnosed rheumatoid arthritis: evidence based development of a clinical guide. *Ann Rheum Dis* 2002; 61:290–297.
- Kinder AJ, Hassell B, Brand J, Brownfield A, Grove M, Shadforth MF: The treatment of inflammatory arthritis with methotrexate in clinical practise: treatment duration and incidence of adverse drug reactions. *Rheumatology* 2005; 44: 61–66.
- Lord GM, Matarese G, Howard JK, Baker RJ, Bloom SR, Lechler RI: Leptin modulates the T-Cell immune response and reverses starvation-induced immunosuppression. *Nature*. 1998 Aug 27;394(6696):897–901.
- Marks R, Allegrante JP, Lorig K: A review and synthesis of research evidence for self-efficacy-enhancing interventions for reducing chronic disability: implications for health education practice (Part 1 + 2). *Health Promot Pract* 2005; 6 (1): 37–43, (2): 148–156.
- Müller H, de Toledo FW, Resch KL: Fasting followed by vegetarian diet in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review. *Scand J Rheumatol* 2001; 30(1): 1–10.
- Pincus T, Kavanaugh A, Sokka T: Benefit/risk of therapies for rheumatoid arthritis: underestimation of the „side effects“ or risks of RA leads to underestimation of the benefit/risk of therapies. *Clin Exp Rheumatol* 2004; 22(5 Suppl 35):S2-S11.
- Robinson V, Brosseau L, Casimiro L, Judd M, Shea B, Wells G, Tugwell P: Thermotherapy for treating rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 1: CD 002826.
- Seidel W, Pierer M, Häntzschel H: Internistische Therapie der rheumatoiden Arthritis. *Internist* 2004; 45: 693–706.
- Soeken KL, Miller SA, Ernst E: Herbal medicines for the treatment of rheumatoid arthritis: a systematic review. *Rheumatol* 2003; 42: 652–659.
- Solomon DH, Bates DW, Panush RS, Katz JN: Costs, outcomes, and patient satisfaction by provider type for patients with rheumatic and musculoskeletal conditions. A critical review of the literature and proposed methodologic standard. *Ann Int Med* 1997; 127 (1): 52–60.
- Symmons D, Tricker K, Roberts C, Davies L, Dawes P, Scptt DL: The British Rheumatoid Outcome Study Group (BROSG) randomised controlled trial to compare the effectiveness of aggressive versus symptomatic therapy in established rheumatoid arthritis. *Health Technol Asses* 2005; 9(34):1–94.
- Van den Ende CH, Vliet Vliehland TP, Munneke M, Hazes JM: Dynamic exercise therapy in rheumatoid arthritis: a systematic review. *Br J Rheumatol* 1998; 37(6): 677–687.
- Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Knipschild PG: Balneotherapy for rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 4: CD 000518.

- <sup>18</sup> Visser H, le Cessie S, Vos K, Breedveld FC, Hazes JM: How to diagnose rheumatoid arthritis early: a prediction model for persistent (erosive) arthritis. *Arthritis Rheum* 2002; 46(2): 357–365.
- <sup>19</sup> Weihrauch T, Wolff H: *Internistische Therapie 2004–2005*, Urban und Fischer (Elsevier), München.

## 9.2 Arthrose

*Elisabeth Märker-Hermann, Thomas Poralla, Ulrich Deuse (Konventioneller Teil)  
Ulrich Deuse (Komplementärer Teil)*

### 9.2.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

Nicht entzündliche Veränderungen der Gelenke durch „Degeneration“ von Knorpelgewebe und Neubildung von Knochen an den Gelenkflächen und -rändern resultierend in einer mangelnden Integrität des Gelenkknorpels und Verlust seiner biomechanischen Funktionen. Eine entscheidende pathogenetische Rolle spielt der Chondrozyt.

Diese Veränderungen können in sämtlichen großen und kleinen Gelenken vorliegen. Die vielfach vorgenommene Unterteilung zwischen den bisher beschriebenen „entzündlichen“ und der Arthrose als „nicht entzündlicher“ Gelenkerkrankung erscheint jedoch eher willkürlich, da auch bei der Arthrose (neben Fehlstellungen) Aktivierungszustände und entzündliche Folgereaktionen einer mechanischen Störung des arthrotisch veränderten Gelenks im Vordergrund stehen können. Die degenerativen Gelenkerkrankungen können Folge eines *primären* Umbauprozesses sein, dessen Ursachen im Einzelnen nicht bekannt sind (es werden genetische Faktoren vermutet), die aber u.a. in einer verminderten Durchblutung bestehen und somit der Gelenkerkrankung im Kapselbereich zugeschrieben werden. Zum anderen kann es sich um den Ausdruck *sekundärer* Veränderungen handeln. Hierbei kommen in erster Linie Fehlhaltungen, Überlastung durch Übergewicht oder berufliche Exposition, Traumen, abgelaufene Entzündungen, Stoffwechselerkrankungen u. a. als auslösende Faktoren in Frage.

#### Risikofaktoren:

- Alter,
- Gelenk-/Knorpelschäden (früheres Trauma, Arthritiden, Fehlstatik u. a.),
- Berufliche Belastungen (Arbeiten in der Hocke, im Knien u. a.),

- Genetische Faktoren,
- Ethnische Faktoren (häufiger bei Europäern als bei Asiaten),
- Geschlecht (< 50 Jahre: Männer > Frauen; > 50 Jahre: Frauen > Männer),
- Übergewicht (Belastung Kniegelenk = kg Gewichtszunahme × Faktor 3–6),
- Ernährung (niedrige Vitamin-C- und -D-Spiegel: Risiko Gonarthrose × 3),
- Höhere Knochendichte (Cox- und Gonarthrosen),
- Propriozeptive Störungen,
- Kristallarthropathien.

Die Arthrose-bedingten Beschwerden (Schmerzen, Funktionseinschränkungen) können teilweise durch eine Veränderung der beeinflussbaren Risikofaktoren (insbes. durch Gewichtsreduktion bei Adipositas) verbessert werden. Außerdem kann u.U. die Progredienz aufgehalten werden.

Nach Schätzungen aus Europa und den USA leiden ca. 10% der Bevölkerung unter Behinderungen aufgrund von Arthrosen. Die durch die Krankheit entstehenden Kosten wurden in den USA auf 60 Milliarden \$ pro Jahr geschätzt. In Deutschland wird die Zahl der Arthrose-Kranken auf ca. 11 Millionen geschätzt. Lt. statistische Bundesamt beliefen sich die Kosten der Arthrose-Behandlung im Jahre 2002 in Deutschland auf 7,2 Milliarden.

Aus den Zahlen wird die medizinische und gesundheitspolitische Dimension der Erkrankung deutlich. Deshalb ist sowohl eine weitere Erforschung der Genese und der (möglichst gelenkerhaltenden) Behandlung als auch eine Entwicklung und Förderung effektiver Präventionsprogramme erforderlich. Aufgrund der anstehenden demographischen Veränderungen könnte eine flächendeckende Gelenkersatz-Versorgung in Zukunft auf finanzielle Beschränkungen stoßen.

### 9.2.2 Klinik/Leitsymptome/Differenzialdiagnosen

Bewegungseinschränkung und Schmerz stehen im Vordergrund. Typisch sind „Anlaufschmerzen“, Ermüdungsschmerzen und Schmerzverstärkung bei Belastung. Es kann sich um einen lokalen Gelenkschmerz, aber auch um einen Muskel- oder Nervenschmerz handeln. Die Intensität der Beschwerden steht mit dem radiologisch zu dokumentierenden Ausmaß der Gelenkveränderungen nicht in direkter Relation.

### Diagnostische Hinweise

Einschränkung der Beweglichkeit, diese ist bei Fehlen entzündlicher Begleiterscheinungen nur in den Endgraden schmerzhaft. Palpatorisch ist über den befallenen Gelenken bei passiver Bewegung Reiben nachweisbar. Typische Veränderungen an den Fingern: Derbe Auftreibung ohne entzündliche Weichteilschwellungen. Röntgenologisch typische Verschmälerung des Gelenkspalts als Zeichen von Knorpelschwund, Hyperostosen (Osteophyten) an den Gelenkkanten, gelegentlich „Geröllzysten“ unterhalb der Gelenkflächen, im Spätstadium Fusion des Gelenks. Sonderform: Polyarthrose, bei der Frau häufig in den Jahren um die Menopause auftretend, vorwiegend mit Befall der kleinen Fingergelenke (distale Interphalangealgelenke = Heberden-Arthrose; proximale Interphalangealgelenke = Bouchard-Arthrose; Daumen-Sattelgelenk = Rhizarthrose), aber auch in den großen Gelenken.

### Klinik der Fingergelenks-Arthrosen (Heberden/Bouchard/Rhiz)

- Steifigkeits- und Spannungsgefühl,
- Bewegungsschmerz (Rhiz-Arthrose: bes. bei Oppositionsstellung des Daumens),
- Lokaler Reizzustand, Druckschmerzhaftigkeit,
- Derbe Gelenkschwellungen,
- Zunehmende Bewegungseinschränkungen,
- In der Folge: Achsfehlstellungen, Kontrakturen u. a.

### Klinik der Coxarthrose

#### ■ Anfangs

- Ermüdungserscheinungen, Schweregefühl des Beines,
- Schmerzen in der Endphase der Bewegung (Abduktion),
- Periartikuläre myofasziale Schmerzen,
- Bewegungseinschränkung bes. Innenrotation (aber auch Abduktion, Streckung, Beugung).

#### ■ Im Verlauf

- Anlaufschmerzen,
- Belastungsabhängiger Schmerz, später auch Ruheschmerz,
- Schmerzwahrnehmung Knie- (meist medial), Leisten-Gesäßregion,
- Zunehmende Insuffizienz der Glutealmuskulatur (Abduktion) mit positivem Trendelenburg-Zeichen und „Duchenne-Hinken“.

#### ■ Spätstadium

- Zunehmende Bewegungseinschränkung (bes. Innenrotation),
- Beugekontraktur mit konsekutiver Beinlängendifferenz.

### Klinik der Gonarthrose

- Anfangs: Steifigkeitsgefühl, endgradiger Bewegungsschmerz,
- Krepitation,
- Achsabweichungen (Genu varum häufiger als Genu valgum),
- Druckschmerz medialer und lateraler Gelenkspalt,
- Druckempfindlichkeit Sehneninsertionsstellen (Pes anserinus),
- Patella-Anpressschmerz (Zohlen-Zeichen), Patella-Verschieblichkeit vermindert,
- Belastungsschmerz, Schmerzen beim Treppensteigen (Treppabgehen: Retropatellararthrose),
- Häufig: rezidiv. aktivierte Arthrose (Schwellung, Erguss, Ruheschmerz),
- Evtl. Ausbildung von Poplitealzysten (Baker-Zysten),
- Später: Instabilität, Gangunsicherheit, zunehmendes Bewegungsdefizit.

### Differenzialdiagnosen

- Arthritiden (rheumatischer Formenkreis, infektiös u. a.),
- Insertionstendopathien,
- Bursitiden,
- Frakturen, Bandrupturen, (Kniegelenk: Meniskusläsionen),
- Knochenmetastasen,
- Aseptische Knochennekrosen,
- Seltene Erkrankungen (Chondrokalzinosen u. v. a.).

## 9.2.3 Diagnostik

### Klinische Untersuchung

Komplette orthopädische/rheumatologische Untersuchung unter Einbeziehung der o.g. Gesichtspunkte. Orientierende neurologische Untersuchung.

### Röntgen-Untersuchungen

Konventionelle Röntgen-Untersuchungen sind weiterhin Standard in der Arthrose-Diagnostik.

Arthrose-Zeichen:

- Verschmälerung des Gelenkspaltes,
- Subchondrale Sklerosierung,

- Osteophyten,
- Subchondrale Zysten,
- Fehlstellungen.

### Magnetresonanztomographie (MRT)

MRT-Untersuchungen sollten ergänzend, nicht zur Routine-Diagnostik der Arthrosen eingesetzt werden. Sie können sinnvoll sein, wenn degenerative, entzündliche, tumoröse oder traumatische Gelenk- bzw. Weichteilveränderungen differenzialdiagnostisch abgeklärt werden müssen.

Also z. B. wenn:

- Eine große Diskrepanz zwischen Schweregrad der Klinik und den Röntgenbefunden vorliegt,
- Die Beschwerden therapieresistent sind,
- Sich klinische oder röntgenologische Hinweise auf eine Osteonekrose, Arthritis, Fraktur o. Ä. zeigen.

Bei Kniegelenksbeschwerden ist die MRT-Diagnostik bei Verdacht auf Meniskus- und Bandschäden sinnvoll.

### Arthrosonographie

In Ultraschall-Untersuchungen können Knorpelschäden, Erguss- und Zystenbildungen (z. B. Bakerzysten) dargestellt werden.

### Synovia-Analyse

Punktat eines Gelenkergusses (Hüftgelenk: sonographie-gesteuert).

Für Arthrose sprechen:

- Hellgelbe Farbe, Transparenz, Viskosität normal,
- Leukozyten  $< 2,0/\mu\text{l}$ , Granulozyten  $< 30\%$ ,
- Mikrobiologie negativ, Kristalle negativ.

## 9.2.4 Konventionelle Therapie

Die Therapie zielt zum einen auf die Verminderung des Schmerzes, zum anderen auf Verbesserung oder Wiederherstellung der Gelenkfunktion.

### Allgemeine und physikalische Maßnahmen

Wesentlicher Bestandteil der Behandlung degenerativer Gelenkerkrankungen. Hierzu gehören orthopädische Maßnahmen zur Beseitigung von Fehllhaltung, Entlastung von tragenden Gelenken durch Benutzung einer Gehhilfe, Reduktion des Körpergewichts bei Übergewichtigkeit. Lokale Wärmeanwendung sowie aktive und passive Bewegungsübungen tragen zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Beweglichkeit in den Gelenken

bei, verbessern die Durchblutung und somit die Ernährung der Gelenkstrukturen, beseitigen oder verhindern Muskelspasmen und unterstützen oder erübrigen die Pharmakotherapie.

### Physiotherapie

Es sollte sich möglichst um ein differenziertes Vorgehen handeln, das sowohl die lokale Gelenksituation als auch u. U. systemische Störungen (z. B. Statikstörungen, Wirbelsäulenfunktionsstörungen, Fehllhaltungen usw.) mit einbezieht. Solche systemischen Funktionsstörungen des Bewegungsapparates können sowohl ursächlich an der Entstehung der Arthrose beteiligt gewesen oder auch als Folge entstanden sein.

Mögliche Therapieansätze:

- Verbesserung der Gelenkbeweglichkeit (z. B. Traktionsmobilisation, Bewegungsbäder),
- Dehnung verkürzter Muskelgruppen (z. B. postisometrische Relaxation),
- Aktives Training abgeschwächter Muskeln (beispielsweise M. quadriceps und M. vastus medialis bei Gonarthrose),
- Haltungs- und Gangschulung,
- Behandlung gestörter Bewegungsmuster.

Bei aktivierter Arthrose sollten zunächst v. a. isometrische Übungen durchgeführt werden, bis der Reizzustand nachlässt.

### Physikalische Maßnahmen

- Wärmeanwendungen zur Muskelentspannung (nicht bei aktivierter Arthrose), bei Fingergelenksarthrose: Kneten im warmen Moor/Sand/Kies,
- Kälteanwendungen bei Aktivierungszeichen,
- Elektrotherapie zur Schmerzlinderung (z. B. Stangerbäder, TENS).

### Hilfsmittelversorgung

Bei allen Veränderungen der Gesamtstatik sind mögliche Auswirkungen auf andere Regionen des Bewegungsapparates kritisch zu berücksichtigen. Wenn z. B. eine funktionelle Beinlängendifferenz unnötigerweise ausgeglichen wird, kann es in der Folge zur Entstehung neuer Beschwerden (z. B. Lumbalgien) kommen. Auch die Benutzung einer einseitigen Gehhilfe kann sich in der Gesamtstatik negativ auswirken. Die Entscheidung über eine Hilfsmittelversorgung sollte sich deshalb immer an der individuellen Situation orientieren und nur unter einer engmaschigen orthopädisch/physiotherapeutischen Verlaufsbeobachtung erfolgen. In Einzelfällen



kann auch die Abschaffung eines bereits benutzten Hilfsmittels sinnvoll sein.

- **Coxarthrose:** Pufferabsatz zur Stoßdämpfung, Weichbettungen, ggf. Ausgleich nicht-funktioneller, gravierender Beinlängendifferenzen, Gehhilfen, Ergotherapeutische Beratung und Versorgung (hohe Sitzmöbel, erhöhter Toilettensitz, An- und Ausziehhilfen u. a.).
- **Gonarthrose:** Pufferabsatz, Weichbettungen, ggf. Ausgleich von Fehlstellungen (Schuh-Außen- oder Innenrand-Erhöhung), Gehhilfen.
- **Arthrosen der Hand:** ggf. Daumen-Orthese, Fingerschienen.

### Pharmakotherapie

- **NSAR** können bei Bedarf (akute Schmerzen, Aktivierungszeichen) verwendet werden. Eine Langzeitbehandlung ist wegen der UAW als problematisch anzusehen und sollte erst dann verordnet werden, wenn alle anderen konservativen Möglichkeiten ausgeschöpft sind (Dosierung und Einzelheiten ☞ 9.1.4). Häufig sind reine Analgetika, insbesondere Paracetamol (z. B. ben-u-ron®) ausreichend wirksam. Bei stärkeren Schmerzen kann Paracetamol mit zentral wirkenden Analgetika kombiniert werden.
- So genannte **Chondroprotektiva:** z. B. Glukosaminsulfat oder Chondroitinsulfat (☞ 9.2.5), wobei allerdings bzgl. der Wirksamkeit keine gesicherte Evidenz vorliegt
- Eine systemische **Kortikosteroidmedikation** sollte vermieden werden, dagegen kann gelegentlich eine lokale **intraartikuläre Steroidinjektion**, insbesondere beim Vorliegen einer akuten Aktivierung, indiziert sein (☞ 9.1.4). Diese sollte wegen eines erhöhten Infektionsrisikos jedoch nicht kurzfristig wiederholt werden.
- Für die intraartikuläre Behandlung mit Hyaluronsäure liegen inzwischen einige Belege für eine Schmerzreduktion und funktionelle Verbesserungen bei Gonarthrose vor. Nachweise über Langzeiteffekte fehlen bisher.
- Die externe Anwendung von „Antirheumatika“ (z. B. Diclofenac [Voltaren-Emulgel®]) oder von lokal hyperämisierenden Präparaten (z. B. Nonivamid [Finalgon®] und Nicoboxil u. v. a.) hat gerade bei den vielfältigen extraartikulären Symptomen bei Arthrose (z. B. Myogelosen, Tendinosen) durchaus ihre Bedeutung.

### Chirurgische Maßnahmen

Bei jüngeren Patienten, insbesondere bei angeborener oder erworbener Fehlstellung, Umstellungsosteotomie, womit die Beweglichkeit des befallenen Gelenks sowie die physiologische Belastung auch der übrigen Gelenke wiederhergestellt werden. In Fällen schwerster Gelenkveränderungen kann der Einsatz einer Arthroplastik (Endoprothese) erfolgen. Ein derartiger Eingriff ist insbesondere bei solchen Gelenken indiziert, deren Funktionsausfall zur Aufhebung der selbständigen Fortbewegung führt (Knie-, Hüftgelenk). Die Indikation für einen Gelenkersatz sollte „konservativ“ von einem erfahrenen Operateur gestellt werden. Besteht keine Möglichkeit zum Gelenkersatz, so kann die Arthrodesen (Gelenkversteifung) in orthopädisch günstiger Position (häufig in den kleinen Gelenken) zur Beseitigung des Schmerzes führen.

### Operative Therapie der Hand-Arthrosen

Im Bereich der Hand sind v. a. die operativen Behandlungen der Rhizarthrose relevant:

Die Arthrodesen des Daumensattelgelenkes hat den Vorteil, dass die Kraft und die Stabilität weitgehend erhalten bleiben. Die Nachteile bestehen in einer erheblichen Bewegungseinschränkung, der Gefahr nachfolgender Arthrosen in angrenzenden Gelenken und einer meist lang dauernden knöchernen Durchbauung mit der Gefahr einer Pseudarthrosebildung. Die alleinige Trapeziumresektion ist relativ einfach durchzuführen, führt aber zu einer schlechten Stabilität und einer deutlichen Kraftminderung. Durch eine Interposition von eigenem Sehnenmaterial oder Silikon-Kautschuk kann die Verkürzung des Daumenstrahls verringert werden, wodurch eine bessere Stabilität und Kraft erreichbar ist.

### Operative Therapie der Coxarthrose

Bei Patienten mit einer Fehlstatik im Bereich der Hüftgelenke sollten möglichst frühzeitig Korrekturosteotomien erfolgen.

Die endoprothetische Versorgung sollte möglichst erst im höheren Lebensalter erfolgen, wenn die Arthrose fortgeschritten ist und alle konservativen Möglichkeiten ausgeschöpft wurden. Die zementfreie Totalendoprothese wird v. a. bei jüngere Patienten (z. B. < 65 J.) in relativ gutem Allgemeinzustand durchgeführt (Nachteil: mehrwöchige Teilbelastung). Bei älteren Patienten, wo frühzeitige eine volle Mobilisation angestrebt wird und/oder bei fortgeschrittener Osteoporose, kommt häufig nur die zementierte TEP in Frage.



### Operative Therapie der Gonarthrose

Bei Fehlstatik (Genu varum/valgum) sollten wiederum möglichst Korrekturosteotomien durchgeführt werden, solange die Gelenkveränderungen noch nicht fortgeschritten sind. Bei fortgeschrittener Gonarthrose des älteren Menschen kommen je nach Schweregrad und Ausdehnung verschiedene arthroplastische Verfahren in Frage:

- Bei schwerer Pangonarthrose mit Bandinstabilität/Kontrakturen/nicht korrigierbaren Fehlstellungen: achsgeführte, gekoppelte Totalendoprothese;
- Bei Pangonarthrose mit stabilem Bandapparat: kondyläre, ungekoppelte Prothesen;
- Bei Gelenkflächenveränderungen nur im Bereich eines Kompartimentes: unikondyläre Schlittenprothese;

**Arthroskopisch durchgeführte Operationen** sind indiziert bei symptomatischen Meniskusläsionen und zur Entfernung freier Gelenkkörper.

### Knorpeltransplantation

Bei jüngeren Menschen, die unter einem posttraumatischen Knorpelschaden leiden, können Knorpeltransplantationen mit dem Ziel einer Wiederherstellung der Gelenkfunktion und zur Prophylaxe einer weiteren Progression erfolgen. Seit Mitte der Neunziger Jahre werden Verfahren der Autologen Chondrozyten-Transplantation (ACT) durchgeführt. Dabei werden Knorpelzellen arthroskopisch entnommen, in vitro vermehrt und dann unter einem Periostlappen implantiert. Neuerdings können die autologen Chondrozyten auch auf einem synthetischen Vleee (z. B. Hyaluronsäure- oder Kollagen-Matrix) gezüchtet und ohne Periostlappen implantiert werden. Nach den Leitlinien der Arbeitsgruppe „ACT und Tissue Engineering“ der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) und der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) (2002 zuletzt aktualisiert) sollen bisher nur posttraumatische und gut abgegrenzte (bis 10 cm Größe) Knorpeldefekte an Kniegelenk und OSG bei jungen Patienten behandelt werden. Die Behandlung der Arthrose ist bisher als experimentell anzusehen.

Bei kleineren Defekten können alternativ auch osteochondrale Zylinder aus weniger belasteten Arealen entnommen und im Bereich der Defekte implantiert werden (Mosaikplastik).

### 9.2.5 Komplementäre Therapie

Die konservative Behandlung der Arthrosen gewinnt angesichts einer älter werdenden Bevölkerung zunehmende Bedeutung. Dabei werden die komplementären Therapieoptionen bisher wenig genutzt, obwohl teilweise eine gute Evidenz gezeigt werden konnte. Im Folgenden sollen die komplementären Verfahren dargestellt werden, die entweder evidenzbasiert oder wissenschaftlich plausibel und durch Empirie gestützt sind.

#### Ordnungstherapie/ Mind-Body-Medicine/ MBSR

Inzwischen gilt als gesichert, dass auch in der Arthrose-Langzeit-Behandlung einer Patientenaufklärung, Schulung und Motivation zu gesundheitsrelevanten Veränderungen ein hoher Stellenwert zu kommt (sog. 1a-Evidenz). Ähnlich wie bei der Behandlung der rheumatoiden Arthritis (☞ 9.1.5) liegen die Schwerpunkte auf einer Hilfe zur Selbsthilfe, Schmerz-Coping und einer Anleitung zu einem gesünderen Lebensstil (z. B. Ernährungsumstellung, regelmäßige Bewegung). Die Ordnungstherapie nach dem Essener Modell bietet ein zeitgemäßes, strukturiertes und effizientes Behandlungsprogramm an, das den o. g. Inhalten Rechnung trägt.

#### Ernährung

##### ■ Gewichtsreduktion

Der Nutzen einer Gewichtsreduktion bei Übergewicht (☞ 11.2) kann als eine evidenzbasierte Maßnahme in der Therapie Knie- und Hüftgelenksarthrose angesehen werden. Es konnte gezeigt werden, dass bereits eine mäßige Gewichtsreduktion zu einer deutlichen Verbesserung von Arthrosebeschwerden und einer relevant verringerten Druckbelastung der Gelenke führen kann.

##### ■ Mediterrane Vollwerternährung und Nahrungsergänzungsmittel

Auch in der Pathophysiologie der Arthrosen spielen Antioxidanzien wie z. B. Vitamin C, E und spez. Fettsäuren eine Rolle. Sie werden u. a. für das Knorpelwachstum und Reparationsprozesse benötigt. Verminderte Serumspiegel wichtiger Antioxidanzien wie Vitamin C werden als Risiko für eine Arthroseentstehung angesehen. Deshalb ist eine antioxidanzienreiche Ernährung in jedem Fall empfehlenswert. Auch für Fisch-, Avocado- und Sojaöle wurden positive Wirkungen beschrieben. Aus diesen Gründen kann auch für die Arthrosebehandlung eine mediterrane Vollwerternährung die viel Obst, Gemüse, Avocado- und Sojaöl und Fisch

enthält, empfohlen werden. Für den Nutzen einer zusätzlichen, hoch dosierten Einnahme von Vitamin C, E o. ä. existiert kein ausreichender Nachweis. Auch evidenzbasierte Dosis-Empfehlungen konnten bisher nicht vorgelegt werden.

Für Glukosamin und Chondroitinsulfat liegen positive Meta-Analysen vor, die eine Empfehlung für die Arthro-sebehandlung rechtfertigen (Glukosamin: 3-mal tgl. 2 Tabl. Dona®-200-S, Chondroitinsulfat: ca. 1200 mg/d Crondrosulf®, u. a. über die Schweiz erhältlich).

### ■ Heilfasten

Im Rahmen der Schmerztherapie kann eine Heilfasten-therapie sinnvoll sein, wenn eine entsprechend geeignete Konstitution vorliegt (☞ 9.1.5). Außerdem ist eine Fastentherapie sehr gut als Einstieg in ein gesundheitsbewussteres Verhalten geeignet (☞ 9.1.5). Dabei ist zu beachten, dass bei erheblichem Übergewicht eine relative Kontraindikation gegen Fasten besteht. Wissenschaftliche Nachweise der Wirksamkeit des Fastens bei Arthrose liegen bisher nicht vor. Empirisches Wissen und wissenschaftliche Plausibilität sind vorhanden.

### Bewegungstherapie

In der Behandlung der Arthrosen kommen sowohl krankengymnastische, gelenkspezifische Bewegungsübungen als auch ein allgemeines Ausdauertraining zum Einsatz.

Durch die gelenkspezifischen Übungen (z.B. Quadri-zeppstraining bei Gonarthrose) kann eine Verbesserung der Gelenkfunktion, der Belastungsstatik und eine Schmerzreduktion erreicht werden. Für die positiven Effekte gelenkspezifischer Bewegungsübungen liegt eine positive Evidenz vor.

Auch das Ausdauertraining (☞ 16.1) kann als wirksame, evidenzbasierte Begleitbehandlung bei Arthrose angesehen werden. Ähnlich wie bei der Rheumatoiden Arthritis hat eine trainingsbedingte, mäßige Druckbelastung der Gelenke dabei offenbar keine nachteiligen Folgen. So konnte z.B. gezeigt werden, dass sich regelmäßiges Walking bei Gonarthrose-Patienten positiv auf die allgemeine Fitness, den funktionellen Status und die Schmerzen auswirken kann, ohne dass es zu einer Verschlechterung der Gelenksymptome kam. Auch im Zusammenhang mit einer Verbesserung des Schmerz-Coping und der Selbsthilfe-Fähigkeit kann körperliches Training bei Arthrosepatienten sehr hilfreich sein. Erwähnenswert sind auch die positiven Auswirkungen auf

prognoseverschlechternde Begleitfaktoren wie Übergewicht und Depression.

In Frage kommen in erster Linie Ausdauer-Sportarten, die keine starke Gelenkbelastung mit sich bringen. Geeignet wären z.B. (Nordic)-Walking, Bewegungsbäder, Schwimmen, Radfahren, Ski-Langlauf, Tanzen, u. a. Weniger geeignet sind z.B. Jogging, Ballsportarten, Alpin-ski, Tennis.

### ■ Komplexe Bewegungstherapien

Wenn einzelne oder mehrere Gelenke durch Arthrose schmerzhaft und funktionsgestört sind, kommt es zu Sekundärphänomenen wie Schonhaltung, Fehlstatik, Muskelverspannungen, „Gelenkblockierungen“, chronifizierte Schmerzen, Depressionen, Übergewicht usw. Im ganzheitlichen Sinne, ist eine lokale Gelenkstörung nur dann sinnvoll therapierbar, wenn der gesamte Bewegungsapparat und auch übergeordnete Störungen (z.B. Achsenfehlstellungen, schmerzverarbeitendes System, Muskelspannung, psychische Störungen) mit einbezogen werden.

Die komplexen Bewegungstherapien wie z.B. Yoga, Qi-gong, Feldenkrais (u.a.) bieten eine Möglichkeit, gestörte Gelenkfunktionen wieder in physiologische Bewegungsabläufe zu integrieren. Darüber hinaus sind sie zur Selbsthilfe und als Schmerz-Coping-Verfahren sehr gut geeignet und können lebenslang weiterentwickelt werden. Besonders im Zusammenhang mit multimodalen Mind-Body-Programmen haben sie sich als wertvolle Module bewährt.

Kleinere Pilotstudien haben einen positiven Effekt von Yoga-Übungen bei Hand- und Kniegelenksarthrosen gezeigt.

### TCM/Akupunktur

Wie auch die rheumatoide Arthritis (☞ 9.1.5) werden die Arthrosen ebenfalls den Gelenk-Bi-Syndromen zugeordnet. Auch hier sind Störungen des Funktionskreises „Niere“ aus TCM-Sicht besonders relevant. Als ursächlich werden beispielsweise ein vorzeitiger Verlust der Essenz Jing oder des Nieren-Qi gesehen, was in der Konsequenz zu einer Schwäche der Knochen und Gelenke führt.

Therapeutische Ansätze können deshalb aus TCM-Sicht (bei entsprechender Symptom-Konstellation) auf eine Stärkung des Funktionskreises „Niere“ hinauslaufen. Dies kann durch Akupunktur, chinesische Kräutertherapie und eine nach der TCM-Diätetik „nierenstärkende“ Ernährung geschehen. Im Rahmen der

Behandlung der Sekundärphänomene (Schmerzen, Bewegungseinschränkung, Gewichtszunahme, Depression) sind auch die anderen TCM-Verfahren wie Qigong, Tuina und Gua Sha sehr gut geeignet. Je nach Lokalisation des betroffenen Gelenkes sind auch andere Funktionskreise betroffen, wie z. B. im Falle des Hüftgelenkes (nach Verlauf der Leitbahnen: Gallenblase, Milz und Magen) und des Kniegelenkes (Leber, Gallenblase, Milz, Magen, Niere).

Außerdem kann die Art des Schmerzes berücksichtigt werden:

- Lokalisiert stechend (z. B. aktivierte Arthrose): Blut-Stase;
- Unschärf begrenzt, regional, myofaszial: Qi-Stagnation.

### ■ Akupunktur

Die Akupunktur wird sich in erster Linie auf die gestörte, schmerzhaft Körperregion (z. B. betroffenes Gelenk + angrenzende Muskeln, Sehnen, Knochen) ausrichten. Dabei können auch Muskel-Triggerpunkte und lokale Schmerzpunkte (Ashi) behandelt werden. Eine reine Schmerzakupunktur wird sich an den betroffenen Meridianen/Achsen (vorne/hinten/seitlich) orientieren und danach Nah- und Fernpunkte auswählen. Eine erweiterte Therapie kann Akupunkturpunkte miteinbeziehen, die gestörte Funktionskreise, Blut-Stase oder Qi-Stagnation beeinflussen. Sowohl die ART- als auch die GERAC-Studie, die weltweit größten Akupunkturstudien bei Gonarthrose, zeigen eine deutliche Überlegenheit der Akupunktur gegenüber Warteliste bzw. einer konventionellen Therapie.

Die nachfolgende Auswahl von Akupunkturpunkten erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Das jeweilige Akupunkturkonzept sollte in jedem Fall um individuelle Aspekte erweitert werden.

### Punktauswahl nach Lokalisation:

- Omarthrose:
  - Nahpunkte: Di 14, Di 15, 3E15, Dü 9–12, Lu 1 (Ashi);
  - Fernpunkte: Ma 38, Gb 34, Di 4, 3E5, Dü 3;
- Rhizarthrose: Di 4, Di 5, Lu 9, Pe 7;
- Coxarthrose:
  - Nahpunkte: Gb 27–31, Bl 54 (Ashi), Mi 12 (besonders bei Ausstrahlung in die Leistenregion);
  - Fernpunkte: Gb 34, Gb 39, Gb 41, Ma 36, Bl 62 (besonders bei Steifheit);
- Gonarthrose: Ma 34–36, Mi 9, Mi 10, Gb 34, Le 8, Ni 10, Ex-BF-4, Ex-BF-2 (He Ding), Bl 40.

### Ohr-Akupunktur:

- Analgetische Punkte (Polster, Jerome, Thalamus, Shen Men),
- Korrespondenzpunkte der entsprechenden Gelenke.

In den vorliegenden Akupunkturstudien wurden in der Regel festgelegte Behandlungsschemata untersucht, die sich symptomatisch auf das gestörte Gelenk bezogen. Aus der Sicht der TCM handelt es sich bei einem solchen Vorgehen um eine Einschränkung der therapeutischen Möglichkeiten, die wichtige Aspekte einer ganzheitlichen Behandlung außer Acht lässt. Über die Effekte einer im TCM-Sinne durchgeführten Akupunktur unter Einbeziehung anderer TCM-Verfahren ist aus wissenschaftlicher Sicht bisher wenig bekannt. Dazu ist dringend weitere Forschung erforderlich.

In der sog. ART-Studie war die Akupunktur einer Schein-(Minimal-)Akupunktur (ebenso wie der Warteliste) in der Gonarthrose-Behandlung überlegen. Dabei zeigte sich v. a. eine Schmerzreduktion und eine deutlich gebesserte Gelenkfunktion. Der Effekt war nach einem Jahr nicht mehr nachweisbar. Dieser Befund bestätigte die Ergebnisse anderer RCT und einer Meta-Analyse. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse kann die Gonarthrose-Behandlung mit Akupunktur als evidenzbasiert angesehen werden. Eine Meta-Analyse, die sich mit Akupunktur bei Schulterschmerzen befasste, kam zu dem Schluss, dass sich aus den vorhandenen Daten bisher keine ausreichende Evidenz für oder gegen die Therapie ableiten lässt. Insgesamt kann die Akupunkturbehandlung bei allen Arthroseformen als wissenschaftlich plausibel und empiriegestützt angesehen werden.

### Neuraltherapie/Triggerpunkte

Das Vorgehen entspricht weitgehend der Behandlung bei Rheumatoider Arthritis (☞ 9.1.5.). In der Arthrosebehandlung stehen lokale und segmentale neuraltherapeutische Interventionen im Vordergrund.

### Phytotherapie

- Teufelskralle (Harpagophytum procumbens Burchell, Wurzeln und Knollen): Der Hauptinhaltsstoff ist Harpagosid. Die Wirksamkeit ist bei Arthroseschmerzen gegenüber Placebo relativ gut belegt. Vergleichende Studien mit konventionellen Medikamenten liegen nicht vor. Dosierung: 3-mal tgl. 400–800 mg getrockneter Extrakt (z. B. Doloteffin®).
- Phytodolor®: Kombinationspräparat aus Zitterpappel (Populus tremula, Rinde und Blätter), Esche (Fraxinus excelsior, Rinde), Goldrutenkraut (Solidago vir-

gaurea). Bei Gelenkschmerzen unterschiedlicher Genese konnte eine Wirksamkeit des Präparates – auch gegenüber NSAR – gezeigt werden. Dosierung: 3–4-mal tgl. 20–40 Tr.).

Da für beide Phytotherapeutika eine relativ gute Evidenz besteht, kann – angesichts des gegenüber NSAR wesentlich günstigeren Nebenwirkungsprofils – ein Therapieversuch bei Arthroseschmerzen empfohlen werden. Ungachtet dessen sind derzeit beide Präparate nicht erstattungsfähig.

## Physikalische Therapie

### ■ Thermotherapie

Das Vorgehen mit lokalen und Ganzkörper-, Wärme- und Kälteanwendungen entspricht dem bei Rheumatoider Arthritis (☞ 9.1.5).

Eine Meta-Analyse kommt zu dem Schluss, dass Eismassage einen positiven Effekt auf Beweglichkeit, Gelenkfunktion und Muskelkraft bei Kniegelenks-Arthrose hat. Außerdem zeigte sich nach der Auflage von Kältepackungen eine Besserung von Gelenksschwellungen.

Eine Gesamtbewertung der Verfahren ist aber aufgrund der geringen Datenmenge und der nicht ausreichenden Qualität der Untersuchungen bisher nicht möglich. Wissenschaftliche Plausibilität und ausreichende Erfahrungen sind für Wärme- und Kälte-Anwendungen vorhanden.

### ■ Balneotherapie

Die balneologische Vorgehensweise unterscheidet sich nicht wesentlich von der Behandlung der rheumatoiden Arthritis (☞ 9.1.5). Auch hier gilt, dass bei akut aktivierte Arthrosen (mit Gelenkschwellung, Erguss, Rötung) keine warmen Vollbäder (ca. 35–38 °C) zur Anwendung kommen sollten. Ansonsten eignen sich die Badezusätze Schwefel, Sole, Heublumen und Fichtennadeln ebenso wie Moorbäder auch für die Arthrosebehandlung.

In einer Meta-Analyse zeigte sich, dass die meisten Studien bezüglich der Wirksamkeit zu positiven Ergebnissen gelangten. Da die Qualität der Untersuchungen aber für eine Gesamtbewertung noch nicht ausreichend ist, kann bisher keine eindeutige Beurteilung erfolgen. Ausreichendes empirisches Wissen und wissenschaftliche Plausibilität sind gegeben.

## Ausleitende Verfahren

### ■ Blutegel-Therapie

In letzter Zeit ist es zu einer Renaissance der Anwendung von Blutegeln in der Arthrosebehandlung gekommen. Dazu haben neben der hohen Erfolgsrate der Behandlung auch die positiven Ergebnisse der ersten randomisiert, kontrollierten Untersuchungen beigetragen.

Blutegel werden insbesondere dort eingesetzt, wo Gelenke relativ gut zugänglich sind. Besonders geeignet sind Kniegelenk, oberes Sprunggelenk, Großzehengrundgelenk, Ellenbogen, Handgelenk sowie Daumensattelgelenk. Aber auch im Bereich der Hüft- und Schultergelenke können Blutegelbehandlungen erfolgreich eingesetzt werden. Auch Behandlungen von Wirbelsäulenbeschwerden sind möglich.

Nachdem die Blutegel mit der Hand (Handschuhe tragen, Blutegel mit Mullkompressen vorsichtig halten) eingesetzt wurden und sich festgesaugt haben, müssen sie die Haut mit Hilfe ihrer kleinen Zähne durchdringen. Dabei kommt es kurzfristig zu (leichten) Schmerzen. Die Schmerzen lassen nach, sobald die Tiere anfangen, Blut zu saugen. Während des Saugvorgangs wird ein Speichel abgesondert, der die wirksamen Substanzen enthält. Der genaue Wirkmechanismus ist allerdings bisher nicht geklärt (☞ 22). Die Behandlung dauert ca. 1–2 h und sollte nicht eher beendet werden, als bis die Blutegel von selbst abfallen (Näheres zur Anwendung ☞ 22).

In einer randomisiert, kontrollierten Untersuchung konnte an Patienten mit Gonarthrose-Schmerzen gezeigt werden, dass eine einmalige Blutegelbehandlung innerhalb von 7 Tagen zu einer signifikanten Schmerzreduktion, Besserungen der Gelenkfunktion und des Gesamt- WOMAC-Scores (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) führen kann.

Eine Nachbeobachtung von 305 Patienten zeigte, dass bei 85 % der Patienten eine Besserung der Gonarthrose-Schmerzen erreicht werden konnte, bei 36 % hielt der Effekt länger als 6 Monate bei 13 % länger als 12 Monate an. Bei 72 % konnten die Schmerzmittel reduziert werden (bei 32 % > 12 Monate). Ähnliche Verbesserungen wurden bei den Parametern Gelenkfunktion und -steifigkeit angegeben. Nebenwirkungen: Bei 1 % wurde eine antibiotische Behandlung wegen einer Infektion erforderlich, juckende Rötungen im Bereich der Bissstellen traten bei 31 % auf, geringe Nachblutungen > 24 h wurden in 15 % beschrieben (Bluttransfusionen waren nicht erforderlich).

### Manuelle Therapie

Die Mobilisation betroffener Gelenke ist immer sinnvoll, wenn Funktionsstörungen ohne akute Aktivierungszeichen vorliegen. Auch sekundär betroffene Gelenke/Segmente sollten behandelt werden. Nach der Theorie der „Verkettung“ von Störungsmustern können auch weiter entfernte Gelenke/Segmente betroffen sein. Weiterhin ist auch die Dehnungsbehandlung (z. B. postisometrische Relaxation) verkürzter Muskelgruppen sinnvoll. Abgeschwächte Muskeln (z. B. M. quadriceps bei Gonarthrose) sollten trainiert werden. Deh-

nungs- und Kräftigungsübungen sollten so vermittelt werden, dass die Patienten sie eigenständig weiterführen können.

Selbstverständlich sind die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen (Röntgenabklärung u. a.) und Kontraindikationen zu beachten (insbesondere bei Manipulationsbehandlungen im Wirbelsäulenbereich).

Der Nutzen der manuellen Therapie in der Arthrosebehandlung ist bisher nicht durch RCTs belegt, wissenschaftliche Plausibilität und ausreichendes Erfahrungswissen sind vorhanden.

### 9.2.6 Integrativer Stufenplan

	Klinik	Konventionelle Therapie (E3 9.2.4)	Komplementäre Therapie (E3 9.2.5)
1	Leichte Beschwerden, Schmerzen bis VAS 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Beratung</li> <li>● Gewichtsreduktion bei Übergewicht</li> <li>● Paracetamol bei Bedarf</li> <li>● Ggf. korrigierende Hilfsmittelversorgung (z. B. Einlagen, Ausgleich Beinlängendifferenz, Schuhranderrhöhung)</li> <li>● Ggf. korrigierende Osteotomien bei Gon- und Coxarthrose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ordnungstherapie (Anleitung zu Lebensstiländerungen/Selbsthilfe)</li> <li>● Lehrküche, mediterrane Vollwerternährung, ggf. Heilfasten</li> <li>● Individuell angepasstes Ausdauertraining, Yoga, Qigong oder Feldenkrais, Bewegungsbäder</li> <li>● Gezielte Physiotherapie/manuelle Therapie bei Haltungs-, Bewegungs-, Gangstörungen</li> <li>● Ggf. Phytodolor®, Teufelskralle, Glukosamin oder Chondroitinsulfat</li> </ul>
2	Zunehmende Behinderung im Alltag und/oder Schmerzen >VAS 4, keine OP-Indikation oder OP nicht möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Physiotherapie</li> <li>● Physikalische Therapie (TENS, Stangerbäder, Thermotherapie, u. a.)</li> <li>● Paracetamol, NSAR b. Bed., ggf. Kombination mit zentral wirksamen Analgetika</li> <li>● Hilfsmittelversorgung, Ergotherapie</li> </ul> <p>Gonarthrose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ggf. Hyaluronsäure i. a.</li> <li>● Ggf. arthroskopische Gelenktoilette, Lavage</li> </ul> <p>Akute Aktivierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kühlung, hochlagern, Gelenk kurzzeitig ruhig stellen</li> <li>● Ggf. Kortikoide i. a.</li> </ul>	<p>Zusätzlich zu Stufe 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Blutegel-Therapie</li> <li>● Akupunktur/TCM</li> <li>● Neuraltherapie</li> <li>● Erweiterte Physikalische Therapie (Balneotherapie, Hyperthermie u. a.)</li> </ul>
3	OP-Indikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rhizarthrose: Cheilotomie, Trapezium-Resektion u. a.</li> <li>● Heberden/Bouchard-Arthrose: ggf. Arthrodesis</li> <li>● Gonarthrose: Schlittenprothese, kondyläre Prothese, TEP</li> <li>● Coxarthrose: TEP</li> </ul>	<p>Postoperativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stadiengerechte Anleitung zu Lebensstiländerungen</li> <li>● Weitere Gewichtsreduktion falls notwendig</li> <li>● Regelmäßige Bewegung</li> <li>● Ernährungsumstellung</li> </ul>

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR	Anleitung zu Lebensstiländerungen/Selbsthilfeprogramme Ia
Ernährung	Mediterrane Ernährung II–III (**) Gewichtsreduktion Ib
Bewegungstherapie	Körperliches Training Ib Komplexe Bewegungstherapie II–III (**)
TCM/Akupunktur	Akupunktur bei Gonarthrose Ia Übrige TCM-Verfahren IV (**)
Neuraltherapie/Triggerpunkte	IV (**)
Phytotherapie	Teufelskralle Ib Phytodolor Ib Glukosamin Ia Chondroitinsulfat Ia
Physikalische Therapie	Thermotherapie II–III (**) Balneotherapie II–III (**)
Ausleitende Verfahren	Blutegeltherapie bei Gonarthrose Ib
Manuelle Therapien	II–III (**)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeteilt.

### 9.2.7 Prognose

Die individuellen Verläufe sind sehr variabel, einheitliche Prognosen sind deshalb nicht sinnvoll. Die Progredienz der Erkrankung nimmt mit dem Lebensalter zu. Bevor ein Gelenkersatz vorgenommen wird, hängt die Prognose v. a. davon ab, wie wichtige Risikofaktoren beeinflusst werden können. Im Vordergrund stehen dabei:

- Rechtzeitige Gewichtsreduktion bei vorhandenem Übergewicht,
- Sinnvolles und regelmäßiges körperliches Training,
- Korrekturen von Fehlstellungen.

Die Operationsindikation für Gelenkprothesen sollte in erster Linie bei älteren Patienten gestellt werden, weil mit zunehmender Implantationsdauer das Lockerungsrisiko ansteigt. Für die Hüftgelenks-Endoprothetik wird eine Wechselrate von 0,5% pro Jahr angegeben, die nach 10–15 Jahren ansteigt. Für die Kniegelenksprothesen wird eine vergleichbare Revisionsrate von ca. 2,5% nach 7 Jahren angegeben, wobei nach der jeweiligen Methode differenziert werden muss. Detaillierte Zahlen hierzu finden sich im Swedish Knee Arthroplasty Register (SKAR) unter:

<http://www.ort.lu.se/knee/indexeng.html>.

#### Literatur

- 1 Haq I, Murphy E, Dacre J: Osteoarthritis. Postgrad Med J 2003; 79: 377–383.
- 2 Dt. Ges. f. Orthopädie und Orthopädische Chirurgie + BV d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.): Koxarthrose – Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag 2002 (2.Auflage). oder: [www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/033-001.htm](http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/033-001.htm)
- 3 Dt. Ges. f. Orthopädie und Orthopädische Chirurgie + BV d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.): Gonarthrose – Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag 2002 (2.Auflage) oder unter: <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/033-004.htm>
- 4 Baker CL Jr, Ferguson CM: Future treatment of osteoarthritis. Orthopedics 2005; 28(2 Suppl): s227–234.
- 5 Brosseau L, Yonge KA, Robinson V, Marchand S, Judd M, Wells G, Tugwell P: Thermotherapy for treatment of osteoarthritis. Cochrane Database Syst Rev 2003; (4): CD004522.
- 6 Ezzo J, Hadhazy V, Birch S et al.: Acupuncture for osteoarthritis of the knee: a systematic review. Arthritis Rheum 2001; 44(4):819–825.
- 7 Jordan KM, Arden NK, Doherty M, et al.: EULAR recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann Rheum Dis 2003; 62(12):1145–1155.
- 8 Michalsen A, Klotz S, Lütke R, Moebus S, Spahn G, Dobos GJ: Effectiveness of leech therapy in osteoarthritis of the knee. Ann Intern Med 2003; 139:724–730.



- 9 Roddy E, Zhang W, Doherty M: Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee? A systematic review. *Ann Rheum Dis* 2005; 64(4): 544–548.
- 10 Soeken KL: Selected CAM therapies for arthritis-related pain: the evidence from systematic reviews. *Clin J Pain* 2004; 20(1):13–18.
- 11 Spahn G, Rieckmann T, Michalsen A, Lüdtke R, Dobos G: Long term results and adverse effects of leech therapy in osteoarthritis of the knee. 12<sup>th</sup> Annual Symposium on Complementary Health Care 2005, University of Exeter, UK, Abstract-Band.
- 12 Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Knipschild PG: Balneotherapy for rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 4: CD 000518.
- 13 Weihrauch T, Wolff H: *Internistische Therapie* 2004–2005, Urban und Fischer (Elsevier), München.
- 14 Witt C, Brinkhaus B, Jena S et al.: Acupuncture in patients with osteoarthritis of the knee: a randomised trial. *Lancet* 2005; 366:136–143.
- 15 Zhang W, Doherty M, Arden NK, et al.: EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2005; 64:669–681.

# 10 Allergien

Jörn Elsner (Konventioneller Teil)

Ulrich Deuse (Komplementärer Teil)

## 10.1 Allgemeines

### 10.1.1 Ätiologie/Epidemiologie/ Einteilung

#### Ätiologie

Bevor auf die Ätiologie allergischer Erkrankungen eingegangen wird, soll hier zunächst eine Begriffsbestimmung vorgenommen werden. Die Begriffe Allergie und Sensibilisierungen werden häufig ungenau im klinischen Alltag benutzt. In der Realität sieht es so aus, dass von einer Allergie gegenüber einer bestimmten Substanz gesprochen wird, in Wirklichkeit aber eine Sensibilisierung gemeint ist. Folgende Definitionen sollen helfen, diese Unterscheidung klar auseinander zu halten: Eine *Sensibilisierung* ist dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Patienten in einem Testverfahren – durch Nachweis spezifischer Antikörper oder durch eine positive Hauttestreaktion – für eine bestimmte Substanz eine Normabweichung im Vergleich zu einem Normalkollektiv gefunden worden ist. Zeigt der Patient aber auf diese Substanz auch klinische Symptome, z. B. in Form einer allergischen Rhinitis oder Urtikaria, so handelt es sich um eine *Allergie*.

Aus historischen Gründen werden allergischen Reaktionen nach Coombs und Gell in vier immunologisch vermittelte Reaktionsformen eingeteilt. Neben diesen immunologisch vermittelten Krankheitsentitäten fallen jedoch im klinischen Alltag immer wieder Unverträglichkeitsreaktionen auf, die keine dieser oben genannten Kategorien zugeteilt werden können. Dies gilt insbesondere für Nahrungsmittel und Arzneimittel. Aus diesem Grund sollte zur Vermeidung von Begriffskonfusionen in diesem Falle von *Unverträglichkeiten* und nicht von Allergien gesprochen werden.

Unter einer *Pseudoallergie* wird nicht eine „eingebildete“ Allergie des Patienten verstanden, sondern eine klinische Reaktion auf eine Substanz, die alle Formen einer klassischen allergischen Reaktion imitieren kann. Der Unterschied einer solchen Pseudoallergie – von einigen Autoren auch als *Intoleranz* bezeichnet – besteht darin, dass hierfür keine Sensibilisierungsphase erforderlich ist. Ein Patient kann so bereits beim ersten Kontakt mit

einer Substanz das klinische Bild einer allergischen Reaktion zeigen.

Ein weiterer Begriff bei allergischen Reaktionen ist der Begriff der *Atopie*. Hierunter wird eine positive Hauttestreaktion im Prick- oder Intrakutan-Test oder der Nachweis spezifischer IgE-Antikörper gegenüber den häufigsten Inhalationsallergenen definiert. Zu diesen Erkrankungen zählen die atopische Dermatitis, die allergische Rhinokonjunktivitis, das allergische Asthma bronchiale und eine Untergruppe von Nahrungsmittelallergien wie das orale Allergie-Syndrom.

Voraussetzung für eine „klassische“ allergische Reaktion eines Patienten ist immer eine Sensibilisierung. Hierzu muss ein Patient in einem zurückliegenden Zeitpunkt Kontakt zu einer „harmlosen“ Substanz gehabt haben, die ursprünglich keine klinische Reaktion nach sich gezogen hat. Der Kontakt oder die Aufnahme von diesen Substanzen, die dann zu potenziellen Allergenen werden, läuft über den Respirations- und Gastrointestinaltrakt sowie über die Haut ab. Als Kontaktorgane zur Umwelt sitzen hier spezialisierte Zellen, die harmlose Substanzen zu Allergenen „umwandeln“ und das Immunsystem auf eine veränderte Reaktionslage „umschulen“. In dieser Sensibilisierungs- oder „Schulungsphase“ werden durch Antigen-präsentierende Zellen (Langerhans Zellen, Dendritische Zellen) nun naive T-Lymphozyten zu Gedächtnis-Zellen geschult. Tritt nun zu einem späteren Zeitpunkt erneut die zuvor „harmlose“ Substanz auf den Organismus ein, wird die Effektor-Phase einer allergischen Reaktion eingeläutet. Dies kann in Form der Bildung spezifischer IgE-Antikörper bei Typ-I-Allergien, von zytotoxischen Antikörpern bei den sog. Typ-II-Allergien oder von allergenspezifischen T-Zellen bei Typ-IV-Reaktionen ablaufen. Der Organismus reagiert nun plötzlich mit spezifischen Symptomen einer allergischen Reaktion wie z. B. einem Hautausschlag in Form einer Urtikaria, einer bronchialen Atemwegkonstruktion beim allergischen Asthma oder mit einem Ekzem bei einem allergischen Kontaktekzem. Der Zeitpunkt zwischen der Sensibilisierung und dem Auftreten der eigentlichen allergischen Reaktion ist das große Rätsel, das bisher noch nicht gelöst werden konnte. Der Satz vieler Patienten „das habe ich doch schon mein Leben

lang ohne Probleme vertragen“, verdeutlicht, dass das Zeitintervall unter Umständen sogar Jahre und Jahrzehnte betragen kann.

Neben den hier skizzierten Entzündungszellen spielen nach neuesten Kenntnissen **genetische** Faktoren und **Umweltfaktoren** eine bedeutende Rolle bei der Initiierung einer Allergie. Hinsichtlich der genetischen Faktoren wurden hier zahlreiche Genloki oder so genannte Gen-Polymorphismen für bestimmte Mediatoren und ihre Rezeptoren identifiziert. Außerdem konnte gezeigt werden, dass Umwelttoxene wie Feinstäube oder Ruß die Aufnahme von Inhalationsallergenen und damit möglicherweise eine Sensibilisierung fördern. Interessant sind vor allem die Studienergebnisse der „Hygienehypothese“, in der gefunden wurde, dass eine frühkindliche Expositionen mit Allergenen, zum Beispiel durch das Leben auf dem Bauernhof, die Manifestation eines allergischen Asthma, einer allergischen Rhinokonjunktivitis oder einer atopischen Dermatitis verhindert. Hierbei scheinen vor allem frühkindliche Expositionen gegenüber viralen und bakteriellen Infekten des oberen Atemtraktes die Manifestation dieser atopischen Erkrankungen vorbeugen können. In der Schlussfolgerung könnte somit die These aufgestellt werden, dass eine „übertriebene Hygiene“ im Kindesalter Allergien fördert.

### Epidemiologie

Genauere Zahlen für allergische Erkrankungen liegen auf Grund des großen heterogenen Spektrums und der Dunkelziffern nicht vor. Schätzungen gehen davon aus, dass 47% aller Frauen und 33% aller Männer im Laufe ihres Lebens eine allergische Erkrankung entwickeln. Somit leidet jeder 2. bis 3. Erwachsene in seinem Leben an einer allergischen Erkrankung. Bei Kindern wird davon ausgegangen, dass ca. 25% in Deutschland von Allergien wie atopische Dermatitis, die allergische Rhinokonjunktivitis, das allergische Asthma bronchiale betroffen sind. Die Prävalenz für die allergische Rhinokonjunktivitis beträgt ca. 13% der kindlichen und um die 20% der erwachsenen Bevölkerung. Eine atopische Dermatitis findet sich bei ca. 7% der Kinder in Deutschland. Die Prävalenz des allergischen Asthmas liegt zurzeit bei 7%.

Bei ca. 5% der deutschen Bevölkerung finden sich systemische Überempfindlichkeitsreaktionen und bei ca. 19% gesteigerte örtliche Reaktionen auf Insektenstiche. Darüber hinaus werden jährlich ca. 20 Todesfälle auf Grund allergischer Reaktionen nach Wespen- und Bienenstiche zugeordnet. Entgegen den Vorstellungen bei den meisten Menschen kommen Unverträglichkeitsreaktionen auf

Nahrungsmittel und Nahrungsmittelzusatzstoffen weniger häufig als vermutet vor. Die Prävalenz einer gesicherten Nahrungsmittelallergie oder einer Nahrungsmitteltoleranz wird mit 1,4 respektive 1,8 angegeben.

### Einteilung

Auch wenn die klassische Einteilung der allergischen Reaktion nach Coombs und Gell auf Grund der höheren wissenschaftlichen Erkenntnissen in den letzten Jahren an Stellenwert verloren hat, eignet sie sich aus didaktischen Gründen heute immer noch um die allergischen Reaktionen einzuteilen. Die Wirklichkeit für den komplexeren Mechanismus lässt sich an folgendem Beispiel erklären:

Bei der typischen Typ-I-Reaktion nach Coombs und Gell werden spezifische IgE-Antikörper gebildet. Diese spezifischen IgE-Antikörper können aber nur gebildet werden, wenn zuvor aktivierte T-Lymphozyten durch die Freisetzung bestimmter Botenstoffe, den Zytokinen, den „Befehl“ dazu geben, dass B-Lymphozyten nun allergenspezifisches IgE produzieren. Auf der anderen Seite spielt IgE eine wesentliche Rolle bei der Unterhaltung oder Auslösung eines Schubs einer atopischen Dermatitis. Dies geschieht dadurch, dass durch vorhandene spezifische IgE-Moleküle und Kontakt mit einem spezifischen Allergen wie beispielsweise Proteine der Hausstaubmilbe mit Antigen-präsentierenden Zellen (z. B. Langerhans-Zellen) in der Epidermis reagieren. Hierdurch wird nun eine weitere Entzündungskaskade in Gang gesetzt, die zur Rekrutierung allergenspezifischer T-Lymphozyten und eosinophilen Granulozyten führen.

Dennoch soll an der Einteilung der Hypersensibilitätsreaktionen nach Coombs und Gell, wie im Folgenden dargestellt, festgehalten werden:

- Bei der **Typ-I-Reaktion** reagiert das Allergen mit spezifischen IgE-Antikörpern. Diese führen über eine Kreuzvernetzung zu einer Degranulation der Mastzellen. Auf Grund neuester Forschungsergebnisse wird diese Typ-I-Reaktion in zwei Phasen unterteilt. Das Maximum dieser ersten Reaktion ist nach 30 min. erreicht, eine zweite Reaktion dieser biphasischen Typ-I-Reaktion findet sich nach 4–6 h. In der frühen Phase, die ihr Reaktionsmaximum innerhalb von wenigen Minuten erreicht, kommt es durch die Kreuzvernetzung der IgE-Moleküle auf der Oberfläche von Mastzellen zu einer Freisetzung von Mediatoren wie Histamin und anderer Mediatoren wie Chemokinen und Zytokinen. Klinisch kann sich diese Reaktion in Form einer Quaddel an der Haut oder einer Gefäßerweiterung manifestieren. Durch die Freisetzung dieser Me-

diatoren kommt es nun zu einem Einstrom weiterer Entzündungszellen an den Ort des Geschehens. Diese Entzündungszellen, zu denen u. a. eosinophile Granulozyten zählen, induzieren eine späte Phase der Soforttyp-Reaktion (engl. *late phase reaction*), die nach 4–6 h ihr Maximum erreicht hat. Von klinischer Relevanz ist diese Unterteilung vor allem beim allergischen Asthma: Während die frühe Phase nicht auf Steroide anspricht, ist die späte Phase durch Steroide direkt beeinflussbar. Weitere klinische Beispiele für diese klassische Typ-I-Reaktion sind die allergische Rhinokonjunktivitis oder die akute Urtikaria, z. B. bei einer nachgewiesenen Latex-Sensibilisierung.

- Bei der **Typ-II-Reaktion** nach Coombs und Gell handelt es sich um eine zytotoxische Reaktion, die einerseits durch Antikörper vermittelt werden kann, oder durch direktes Einwandern von sog. Killerzellen; beide attackieren in der Regel Komplement-abhängig direkt körpereigene Zellen und führen zu einer Zerstörung des Gewebes. Diese Reaktion hat ihr Maximum nach Tagen, wichtige klinische Beispiele sind hier die Tumorabwehr, die Transplantatabstoßung oder auch die thrombozytopenische Purpura nach Medikamentenunverträglichkeit.
- Bei der **Typ-III-Reaktion** kommt es zu einer Bildung von Antigen-Antikörper-Komplexen, die sich an anderen Zellen und am Gewebe ablagern können und so zu einer Aktivierung des Komplementsystems führen. Die Folge der Komplementaktivierung und der Generation der so genannten Anaphylatoxine wie C3a und C5a führt zu einer Aktivierung und Rekrutierung neutrophiler Granulozyten in das Entzündungsgebiet. Diese Reaktion zeigt ihr Maximum nach 6–8 h. Klassische Beispiele sind hier die Glomerulonephritis und die allergische nekrotisierende Vaskulitis.
- Die **Typ-IV-Reaktion** nach Coombs und Gell beschreibt die verzögerte zelluläre Immunantwort, bei der antigenspezifische T-Lymphozyten eine bedeutende Rolle spielen. Das Maximum dieser Reaktion wird nach 48 bis 72 Stunden erreicht. Klassische klinische Beispiele sind hier das allergische Kontaktekzem und die Tuberkulin-Hauttestreaktion.

### 10.1.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

Da die Ätiologie bei den nachfolgenden Erkrankungen wie in dem zuvor beschriebenen Abschnitt sehr ähnlich ist, wird in den folgenden Abschnitten auf die häufigsten

allergischen Erkrankungen eingegangen und auf die neuerliche Erwähnung der Ätiologie aus redundanten Gründen verzichtet. Die Haut stellt unser größtes Organ dar und zeigt auch die größte Vielfalt an allergischen Reaktionen in Form zahlreicher Erkrankungen. Hierzu zählen u. a. die atopische Dermatitis, das allergisches Kontaktekzem, die Urtikaria, das Angioödem, die Vasculitiden und kutane Arzneimittelreaktionen. Da sich allergische Reaktionen oder Unverträglichkeiten klinisch sehr unterschiedlich manifestieren können und die Aufzählung aller Erkrankungen den Rahmen dieses Buches sprengen würde, gehen wir im folgenden Abschnitt nur auf eine Auswahl allergischer Erkrankungen ein. Bei den allergischen Erkrankungen, die sich an der Haut manifestieren, fokussieren wir uns dabei auf die atopische Dermatitis.

## 10.2 Allergisches Asthma bronchiale

☞ 5.1

## 10.3 Allergische Rhinitis

### 10.3.1 Ätiologie/Epidemiologie/ Einteilung

☞ 10.1

Die häufigsten Auslöser der allergischen Rhinitis sind Pollen wildbestäubender Pflanzen, wobei die Gräserpollen an erster Stelle stehen, gefolgt von Baum- und Kräuterpollen. Das durch den jahreszeitlich abhängigen Pollenflug bestimmte Krankheitsbild wird als Pollinose oder saisonale allergische Rhinitis bezeichnet. Hiervon abzugrenzen ist die perenniale allergische Rhinitis, die durch einen ganzjährigen Allergenkontakt mit Hausstaubmilben, Schimmelpilzen, Tierepithelien oder anderen Allergenen hervorgerufen werden kann. Bei dieser Form kann keineswegs von einer über das ganze Jahr gleich bleibenden Symptomatik ausgegangen werden, sondern abhängig von der unterschiedlichen Stärke der Allergenexposition kann die klinische Ausprägung stark variieren. Bei den Frühjahres-Allergenen sind vor allem Hasel, Erle, Birke und Esche von besonderer Bedeutung. Im Frühsommer sind v. a. Gräser, Getreidepollen und Roggen, im Spätsommer ist vor allem Beifuss von besonderer Bedeutung. Typisch für Patienten mit Pollenallergien sind Kreuzreaktionen auf Nahrungsmittel, die

als pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie bezeichnet werden. Spielen sich die Symptome überwiegend im Bereich des Hals-Nasen-Ohrentraktes ab, spricht man von einem oralen Allergiesyndrom (☞ 10.3).

### 10.3.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

#### Klinik und Leitsymptome

Im Mittelpunkt des klinischen Beschwerdebildes besteht eine wässrige Nasensekretion, eine behinderte Nasenatmung, Nasenjucken, Niesattacken, kombiniert mit Symptomen einer Konjunktivitis in Form von Rötung, Juckreiz und Tränenfluss der Augen (dann als allergische Rhinokonjunktivitis bezeichnet). Darüber hinaus kommt es zum Symptom der verstopften Nase. Auf Grund der durch die behinderte Nasenatmung hervorgerufenen Mundatmung kann es dann zu gehäuften Entzündungen im Hals-Nasen-Rachenraum kommen. In schweren Fällen können auch andere Organsysteme mitbetroffen sein. Dies äußert sich in zusätzlichem Reizhusten, einer bronchialen Hyperreaktivität sowie in Form von urtikariellen Hautveränderungen oder einer Exazerbation einer atopischen Dermatitis. Als gastrointestinale Symptome können die Beschwerden wie bei einer Nahrungsmittelallergie wie Koliken und Diarrhöen auftreten. Selten dahingegen sind urogenitale Symptome in Form einer Vulvovaginitis oder Zystitis. Von besonderer Bedeutung ist der Begriff des sog. Etagenwechsels. Hierunter versteht man die bei einem Viertel der Patienten mit allergischer Rhinitis später auftretende Mitbeteiligung der tieferen Atemwege, die in die Manifestation eines allergischen Asthma bronchiale münden kann.

#### Differenzialdiagnosen

Während die saisonale allergische Rhinitis differenzialdiagnostisch keine Schwierigkeiten macht, können bei der perennialen allergischen Rhinitis sowie der Kombination unterschiedlicher Rhinitisformen zahlreiche andere Erkrankungen in Betracht kommen. Hierunter zählen die Polyposis nasi und die pseudoallergischen Reaktion, insbesondere durch Azetylsalizylsäure. Diese auf eine Unverträglichkeit auf Azetylsalizylsäure oder anderer NSAR beruhender Medikamente trifft im engen zeitlichen Zusammenhang mit dem Medikament ein. Eine weitere nicht allergische Form der Rhinitis stellt das NARES (nonallergic rhinitis with eosinophilia syndrome) dar.

### 10.3.3 Diagnostik

#### Anamnese

Im Mittelpunkt der Diagnostik steht auch hier zunächst die ausführliche allergologische Anamnese. Bei Pollenallergikern ist insbesondere auf die typischen jahreszeitlichen Beschwerden einzugehen. Hier sollte an Hand des Pollenflugkalenders ggf. mit einem Beschwerdeprotokoll des Patienten genau eruiert werden, wann die Symptome am stärksten auftreten. Weniger charakteristisch ist dagegen die Anamnese bei Patienten mit perennialer allergischer Rhinokonjunktivitis oder der Kombination beider Rhinitisformen. Dies liegt vor allem daran, dass bei perennialen Allergikern die Überlagerung durch andere Krankheitsbilder, wie Rhinitis medicamentosa, eine durch Abusus abschwellender Nasentropfen hervorgerufene Form der Rhinitis oder chronisch mikrobielle Rhinitis, die Diagnosestellung erschweren. Die Rhinoskopie kann typische Befunde eines Allergikers aufdecken. Hierzu zählen die rötlich bis livide Schleimhautschwellung mit wässrigem Sekret und nicht in einer Polypenbildung, die sich eher bei chronischen Infektionen oder pseudo-allergischen Reaktion wie bei einer Unverträglichkeit gegenüber Azetylsalizylsäure findet.

#### Allergologische Diagnostik

Die Hauttestung und die Bestimmung von spezifischem IgE im Serum sind in der Allergiediagnostik grundsätzlich als gleichwertig zu betrachten. In der Regel wird zunächst das so genannte Atopie-Screening, eine Prick-Testung mit den häufigsten inhalativen saisonalen und perennialen Allergenen, durchgeführt. Als Positivkontrolle dient hierbei Histamin, als Negativkontrolle NaCl. Die Ablesung des Prick-Tests erfolgt nach 15–20 Minuten. Ist auf Grund der Anamnese und der Hauttestung keine exakte Aussage über eine Soforttyp-Sensibilisierung möglich oder liegt eine Diskrepanz zwischen der Klinik und der Hauttestreaktion vor, sollte eine zusätzliche serologische Abklärung erfolgen. Hierzu werden im Serum zirkulierende allergenspezifische IgE-Antikörper mittels RAST (Radioallergosorbenstest), CAP oder EIA (Enzym-Immunoassay) nachgewiesen und in kU/l angegeben. Nach dem Gesamt-IgE wird hier der inhalative Allergen-Suchtest Sx1 durchgeführt. Wenn dieser Suchtest positiv ausfällt, werden die Einzelallergene aufgeschlüsselt. In diesem Suchtest sind die häufigsten inhalativen Allergene wie Hausstaubmilbe, Beifuß, Birke, Lieschgras, Roggen, Cladosporium herbarum (u.a. Schimmelpilze) Hund und Katze vertreten. Sind diese



Untersuchungen unklar oder lässt sich die klinische Relevanz nicht sicher beurteilen, kommen lokale Provokationstestungen der Nasenschleimhaut hinzu.

Je nach Anamnese und möglichen Provokationsfaktoren können dann weitere spezifische IgE-Antikörper bestimmt werden. Der Nachweis antigenspezifischer IgG-Antikörper spielt für die Diagnostik des allergischen Asthma bronchiale und anderer allergischer Erkrankungen zurzeit keine Rolle, da die Bildung von IgG-Antikörpern eine normale Reaktion des Immunsystems auf Fremdstoffen darstellt und nicht mit Symptomen korreliert.

### 10.3.4 Konventionelle Therapie

Die Therapie der allergischen Rhinokonjunktivitis beruht auf vier Säulen.

#### Allergenkarenz

In erster Linie sollte der Versuch einer Allergenkarenz gemacht werden. Es kann beispielsweise durch eine Hausstaubmilbensanierung oder durch das Abschaffen von Haustieren erreicht werden. Bei Katzenallergenen sollte bedacht werden, dass selbst nach Abschaffen einer Katze die Allergene noch nach Jahren in der Wohnung nachweisbar sind. Nicht zu vernachlässigen ist darüber hinaus auch der Kontakt zu Personen mit Katzen. Bei einem hochsensibilisierten Katzenallergiker können bereits wenige Allergene für die Auslösung einer allergischen Reaktion ausreichen. Dabei genügt es, dass der Katzenbesitzer nur ein mit Katzenepithelien kontaminiertes Kleidungsstück trägt und zufällig mit dem Katzenallergiker zusammensteht. Viele Allergene lassen sich daher nur sehr schwer vermeiden. Hierzu zählen vor allem die Pollenallergene. Wichtig für den Patienten ist die Aufklärung und genaue Information zu welchem Zeitpunkt eine besonders hohe Belastung von bestimmten Allergenen (Pollenflugkalender) vorkommt. Zur Hauptpollenflugzeit sollten Fenster geschlossen bleiben, und die Patienten sollten ihre Tageskleider nicht mit in das Schlafzimmer nehmen. Das Abduschen vor dem Zubettgehen insbesondere der Haare kann die Pollenbelastung für die Nacht reduzieren und so helfen, die Symptome zu verringern.

#### Medikamentöse Therapie

Bei der symptomatischen medikamentösen Therapie stehen die Antihistaminika an erster Stelle. Die oralen Antihistaminika der 3. und 4. Generation sollten hier für

einen bestimmten Zeitraum regelmäßig eingenommen werden (z. B. Xusal®, 1-mal tgl. 1 Tabl., Acrius® 1-mal 1 Tabl.). Die Nebenwirkungen wie Müdigkeit und Interaktion mit anderen Medikamenten sowie Veränderungen im Reiz-Leitungssystem des Herzens sind in der Regel bei den neueren Antihistaminika nicht zu erwarten. Als topische Medikamente bieten sich darüber hinaus Antihistaminika, mastzellstabilisierende Medikamente (z. B. Livocab® Spray 1-mal tgl.) und Steroide (z. B. Nasonex® 1-mal 1–2 Hübe) an. Ihr Einsatz richtet sich nach Art und Ausmaß der Beschwerden. Die Symptome der verstopften Nase sind insbesondere durch topische Steroide gut rückläufig. Der Einsatz abschwellender Nasensprays sollte nur kurzzeitig allenfalls initial erfolgen oder wenn möglich unterbleiben, da längerzeitige Anwendung die Symptome, vor allem das der verstopften Nase, verstärken können.

#### Spezifische Immuntherapie

Eine kausale Therapie der allergischen Rhinitis stellt die spezifische Immuntherapie (Hyposensibilisierung) dar. Der Erfolg beruht vermutlich auf einer funktionellen Umorientierung und einer Toleranzentwicklung antigenspezifischer T-Lymphozyten mit verminderter allergischer Reaktionsbereitschaft und Entzündung. Die spezifische Immuntherapie, die in der Regel über einen Zeitraum von 3 Jahren durchgeführt wird, ist bei allergischer Rhinokonjunktivitis und allergischem Asthma bronchiale für einige klinisch relevante Allergene (u. a. Birken-, Gräser-, Beifußpollen, Hausstaubmilben) kontrolliert untersucht und mit gutem Erfolg angewendet worden. Die spezifische Immuntherapie wird dabei entweder als *subkutane* oder als *sublinguale* Therapie eingesetzt. Nach neueren Studienergebnissen zeigen beide Formen eine sehr gute Wirkung bei der allergischen Rhinitis.

Die Indikation für eine spezifische Immuntherapie ist gegeben, wenn der Nachweis einer IgE-vermittelten Sensibilisierung (mit Hauttest oder In-vitro-Diagnostik) und einem eindeutigen Zusammenhang mit einer klinischen Symptomatik (ggf. Provokationstestung) besteht. Als weitere Indikation dieser Therapie gelten die Verfügbarkeit von standardisierten bzw. qualitativ hochwertigen Allergenextrakten, der Wirksamkeitsnachweis der geplanten spezifischen Immuntherapie für die jeweilige Indikation und die Tatsache, dass die Allergenkarenz nicht oder nur schwer möglich ist. Die Indikationsstellung und Auswahl der Allergene sollte nur ein Arzt mit allergologischer Ausbildung vornehmen.



## 10.4 Nahrungsmittelallergien

### 10.4.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

#### 10.1

Zu den Nahrungsmittelallergien zählen Allergien, die sich im Gastrointestinaltrakt abspielen, sowie das durch pollenassoziierte Nahrungsmittel hervorgerufene orale Allergiesyndrom. Darüber hinaus können aber viele Nahrungsmittel zu einer Exazerbation einer atopischen Erkrankung wie die Auslösung eines akuten Schubs einer atopischen Dermatitis führen. Hierfür sind überwiegend Kreuzallergien zwischen Nahrungsmitteln und Pollen respektive anderer Proteine wie Latex verantwortlich. Aber auch innerhalb der Gruppe der vorwiegend stabilen Nahrungsmittelallergene gibt es kreuzreagierende Strukturen, die für die Vielfältigkeit von Nahrungsmittelreaktionen verantwortlich sind, so z. B. zwischen Haselnuss und anderen Nüssen, Erdnuss und anderen Hülsenfrüchten, Kuh- und Ziegenmilch, Kabeljau und anderen Fischarten sowie zwischen unterschiedlichen Arten von Krustentieren. Die immunologischen Kreuzreaktionen sind bei Jugendlichen und Erwachsenen die häufigste Ursache für Nahrungsmittelallergien.

Bei Nahrungsmittelallergien durch Kreuzreaktionen kann bereits der Erstkontakt mit dem Nahrungsmittel zu allergischen Symptomen führen. Birken- und Beifußpollenallergie treten nicht selten gemeinsam auf und sind häufig mit Nahrungsmittelunverträglichkeiten verbunden. Die isolierte Beifußpollenallergie ist als Ursache von zum Teil schweren Nahrungsmittelallergien in Betracht zu ziehen. Am häufigsten sind hier birkenpollenassoziierte Nahrungsmittelallergien mit schweren allergischen Reaktionen, wobei diese Allergene nicht in jedem Fall durch Erhitzen zerstört werden. Entgegen früherer Annahmen und der weit verbreiteten öffentlichen Meinung treten auf der Grundlage einer Gräserpollenallergie nur selten Nahrungsmittelallergien auf.

Seit Anfang der 90er-Jahre ist das „Latex-Frucht-Syndrom“ eine weitere häufige Form der durch Kreuzreaktionen ausgelösten Nahrungsmittelallergie. Selten werden bei Tierhaarallergien allergische Reaktionen auf entsprechende Nahrungsmittelprodukte von dieser Tierpezies beobachtet. Bei der Hausstaubmilbenallergie werden assoziierte Nahrungsmittelreaktionen gegenüber Krusten- und Weichtieren beschrieben. Im Fall von

Milch und Fleisch werden Rinderserumalbumin und -immunglobulin als kreuzreagierende Allergene genannt. Diese Reaktivität ist allerdings hitzelabil (durch Kochen werden die Allergene inaktiviert). Im Fall der Allergie gegen Hühnerei sensibilisieren sich Kinder hauptsächlich oral gegen Proteine aus dem Eiklar. Im Gegensatz dazu ist bei Erwachsenen das sog. Vogel-Ei-Syndrom zu beobachten, bei dem die Sensibilisierung meist primär inhalativ auf Federn und Kot von Ziervögeln erfolgt und sich in der Folge aufgrund einer Kreuzreaktion zwischen Vogelfedern bzw. -kot und Allergenen des Eigelbs eine Nahrungsmittelallergie gegen Eigelb entwickelt. Eine Übersicht der häufigsten Kreuzallergien ist in Tab. 10.4-1 dargestellt.

**Tab. 10.4-1: Auswahl der häufigsten Kreuzallergien und ihr Vorkommen**

Häufigkeit der Nahrungsmittelallergie auf Inhalationsallergene (%)	Nahrungsmittel
Birkenpollen (ca. 30–90%)	Apfel, Haselnuss, Pfirsich, Nektarine, Kirsche, Kiwi, Karotte, Sellerie, Kartoffel, Soja
Beifußpollen (ca. 15–30%)	Sellerie, Mango, Gewürze, Sonnenblumensamen, Weintraube, Litschi, Karotte
Latex (ca. 15–40%)	Banane, Avocado, Kartoffel, Tomate, Kiwi, Ananas

Abgesehen von Nahrungsmitteln und Nahrungsmittelzusatzstoffen kommen auch andere Allergene, z. B. inhalative Allergene, als Krankheitsauslöser in Frage. Dabei konnte gezeigt werden, dass Pollen in größerem Ausmaß verschluckt werden und im Stuhl nachweisbar sind. Gleiches gilt auch für Hausstaubmilbenkot und Schimmelpilzbestandteile, die in den menschlichen Verdauungstrakt gelangen und dort eine Sensibilisierung bzw. eine allergische Reaktion auslösen können.

### 10.4.2 Klinik/Leitsymptome/Differenzialdiagnosen

#### Klinik und Leitsymptome

Typische Symptome bei Nahrungsmittelallergien die auf den Gastrointestinaltrakt einwirken sind epigastrische Beschwerden, Übelkeit, Erbrechen, Flatulenz, Bauchkrämpfe, Diarrhö, Obstipation und Malassimilation. Die Symptome des oralen Allergiesyndroms umfassen Mund- und Rachenschleimhautschwellung, Kratzgefühl

im Rachen, LippenSchwellung, Larynxödem bis hin zum Angioödem. Als maximale Variante einer anaphylaktischen Nahrungsmittelallergie kann auch ein anaphylaktischer Schock mit Todesfolge auftreten.

### Differenzialdiagnosen

Das orale Allergiesyndrom ist relativ einfach vom klassischen Angioödem zu unterscheiden. Die eindeutige Zuordnung des Nahrungsmittels und der zeitliche Zusammenhang mit dem Auftreten der Symptome beim oralen Allergiesyndrom sind hier wegweisend.

Bei der intestinalen Manifestation einer Nahrungsmittelallergie können hingegen einer Vielzahl gastroenterologischer Erkrankungen differenzialdiagnostisch in Erwägung gezogen werden. Hierzu zählen exogene Toxine von Bakterien, Enzymdefekte wie Laktasemangel, andere infektiöse oder entzündliche Darmentzündung wie Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, einheimische Sprüh, eosinophile Enteritis und Porphyrie.

Eine weitere sehr wichtige Differenzialdiagnose stellt die sog. Pseudoallergie dar, die beispielsweise durch unspezifische Histaminliberatoren wie Erdbeeren, Tomaten und Weinsorten hervorgerufen werden können. Auch andere Nahrungsmittel mit hohem Gehalt an biogenen Aminen wie Histamin (in Sauerkrut), Serotonin (in Bananen) oder Tyramin (in Käsesorten und Schokolade) sind wichtige weitere Auslöser dieser Pseudoallergie. Darüber hinaus spielen zahlreiche Nahrungsmittelzusatzstoffe (Additiva wie Benzoesäure, Tartrazin, Salicylate, Glutamate) und viele andere Zusatzstoffe eine Rolle. Die Symptome dieser Pseudoallergie sind von einer richtigen Nahrungsmittelallergie klinisch kaum zu unterscheiden. Wegweisend sind hier die Anamnese und die Nahrungsmittelkarenz in Form einer vorübergehenden Eliminationsdiät.

## 10.4.3 Diagnostik

### Anamnese

Im Mittelpunkt der Diagnostik steht zunächst die ausführliche Anamnese. Hier sind vor allem die Art und Dauer der Beschwerden, zeitlicher Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme, der Bezug zu bestimmten Nahrungsmitteln, aber auch die Frage nach problemlos vertragenen Nahrungsmitteln von besonderer Bedeutung. Im klinischen Alltag hat sich hierbei das Führen eines Ernährungs- und Beschwerdetagebuches durchgesetzt. Neben der allgemeinen Allergie-Anamnese, insbesondere ob weitere atopische Erkrankungen vorliegen, soll-

ten jahresabhängige Beschwerden sowie auch soziale Faktoren wie Hinweise auf Wohn-, Ess- und Lebensgewohnheiten sowie Einflüsse im Berufsleben geben. Das Ziel einer exakten Anamnese ist dabei stets, welche Nahrungsmittel welche Symptome auslösen, ob ein zeitlicher und kausaler Zusammenhang zwischen den Symptomen und den Nahrungsmitteln wahrscheinlich ist, und ob eine atopische Diathese vorliegt. Neben dem Arzt sollte hierbei frühzeitig eine geschulte Diätassistentin in das Gespräch mit dem Patienten einbezogen werden. Auf Grund ihrer Ausbildung kann sie komplexere Zusammenhänge, insbesondere versteckte Nahrungsmittel mit dem Patienten besprechen, das Führen eines Ernährungstagebuches erörtern und prüfen, ob die von dem Patienten aktuell eingehaltene Diät dem Bedarf an Substraten, Vitaminen, Spurenelementen und Ausgewogenheiten entspricht.

Beim oralen Allergiesyndrom finden sich typischerweise pollenassoziierte Nahrungsmittel wie Nüsse, Stein- und Kernobst, die als Auslöser der charakteristischen Symptomatik in Betracht kommen. Insbesondere der enge zeitliche Zusammenhang zwischen dem Genuss der Nahrungsmittel und den charakteristischen Symptomen innerhalb von wenigen Minuten sind diagnoseweisend. Bei der intestinalen Form der Nahrungsmittelallergie gibt es auf Grund der variablen Latenz, die zwischen Minuten bis Tagen variieren kann, sowie der vielfältigen und charakteristischen Symptome große Schwierigkeiten.

### Allergologische Diagnostik

Als Routinediagnostik werden hier die Hauttestung in Form eines Prick-Tests sowie die serologische Bestimmung des spezifischen IgEs herangezogen. Der Nachweis pollenassoziiierter Nahrungsmittelallergien erfordert üblicherweise eine Testung mit nativen Nahrungsmitteln in Form einer Prick-zu-Prick-Testung, da der Prick-Test mit kommerziellen Extrakten oft negativ ist. Hierbei wird mit der Prick-Lanzette zunächst in das Lebensmittel (z. B. Apfel) und dann in die Haut geprikt. Die Ergebnisse dieser Hauttests und der spezifischen IgE-Untersuchung weisen auf eine systemische Sensibilisierung hin, können aber keine Allergie- und insbesondere eine Nahrungsmittelallergie weder beweisen noch ausschließen. In dem Nahrungsmittelsuchtest Fx5 werden serologisch die häufigsten klassischen Nahrungsmittelallergene wie Hühnereierweiß, Kuhmilch, Dorsch (Kabeljau), Erdnuss, Sojabohne und Weizen nachgewiesen.

Ein positiver Hauttest oder positiver Nachweis von spezifischen IgE sollte nur dann zur Sicherung der Diagnose herangezogen werden, wenn die Anamnese eindeutig ist. Sollte dies nicht der Fall sein, sind weitere diagnostische Maßnahmen wie Eliminationsdiät und anschließende Provokationstestungen erforderlich. Bei einer systemischen Reaktion bei pollenassoziierter Nahrungsmittelallergie sollte in jedem Fall eine Bestimmung der spezifischen IgE-Antikörper gegen die verdächtigsten Nahrungsmittel erfolgen. Im Gegensatz dazu ist ein Screening-Test aller als Kreuzallergene in Frage kommenden Nahrungsmittel nicht vertretbar. Dabei sollte bedacht werden, dass der immunologische Nachweis einer Kreuzreaktion nicht mit einer klinischen Manifestation einhergehen muss.

### Diätetische Maßnahmen

Eine Besserung der Beschwerden unter einer Eliminationsdiät weist bereits auf die klinische Relevanz des verdächtigen Auslösers hin, die notwendige Bestätigung erbringt aber erst eine nachfolgende Provokation. Hat man auf Grund der Anamnese und der Allergiediagnostik bereits einen Hinweis auf ein bestimmtes Nahrungsmittelallergen, wird bei dem Patienten eine für dieses Allergen genau definierte Lebensmittelauswahl getroffen. Beispiele hierfür sind Diäten bei Hühnerei-Allergie, Kuhmilch-Allergie, Birkenpollen- und Latex-assoziierter Nahrungsmittelallergien. Bestehen anamnestisch keine eindeutigen Hinweise auf ein bestimmtes Nahrungsmittel, sollte zunächst über einen Zeitraum von vier Wochen eine oligoallergene Basiskost durchgeführt werden.

#### Beispiel einer oligoallergenen Basisdiät

- Getreide: geschälter Reis;
- Fleisch: Lamm, Pute;
- Gemüse: Blumenkohl, Brokkoli, Gurke;
- Fett: raffiniertes Pflanzenöl, milchfreie Margarine;
- Getränke: Mineralwasser, schwarzer Tee;
- Gewürze: Salz/Zucker.

Die früher häufig durchgeführt Kartoffel-Reis-Diät ist hingegen nicht zeitgemäß.

Anschließend werden stufenweise bestimmte Nahrungsmittelgruppen wie Milchprodukte, Ei, Getreideprodukte, Obst, Gemüse, Fleisch, Fisch, Gewürze und Zusatzstoffe zur oligoallergenen Basisdiät zugeführt. Dabei muss der Patient stets seine Beschwerden in einem Tagebuch detailliert protokollieren.

#### Beispiel für die Reihenfolge der Nahrungsmittel zur Provokation oder Wiedereinführung nach oligoallergener Basisdiät

1. Kuhmilch (ggf. Soja);
2. Hühnerei;
3. Weizenprodukte;
4. Weitere Gemüsesorten (z. B. Kartoffel, Karotte);
5. Obstsorten (z. B. Banane, süße Birne);
6. Weitere Getreidesorten;
7. Weitere Fleischsorten;
8. Diverses: Nüsse, Sellerie, Gewürze.

Tritt unter einer diagnostischen Diät nach spätestens vier Wochen keine Besserung des klinischen Bildes auf, ist die Wertigkeit einer Nahrungsmittelallergie für die Symptomatik des Patienten unwahrscheinlich. In diesem Fall sind Provokationstestungen meist nicht notwendig und diätetische Einschränkungen nicht erforderlich.

### Provokationstestungen

Die orale Provokation von Nahrungsmitteln dient zum Nachweis verschiedener Formen der Nahrungsmittelallergie und Nahrungsmittelintoleranz. Hierzu zählen auch die Nahrungsmittel-abhängige Verschlechterung einer atopischen Dermatitis. Der goldene Standard ist dabei der doppelblinde und plazebokontrollierte orale Provokationstest, der aufgrund seines hohen Aufwands nur in spezialisierten Zentren durchgeführt werden kann. Der Patient erhält im Anschluss an die zuvor durchgeführte 2- bis 4-wöchige Diät ein von dem Arbeitskreis Diätetik in der Allergologie entwickeltes Provokationsgericht. Hierunter werden die über einen Zeitraum von mehreren Tagen dauernden Provokationstestungen die subjektiven als auch die objektiven Beschwerden zeitgenau dokumentiert. Als Zielgrößen dienen dabei die Zunahme abdomineller Beschwerden, wie z. B. Durchfall, oder auch die Exazerbation eines atopischen Ekzems. Der Nachteil dieser Provokationstestung liegt vor allem an den subjektiven Angaben des Patienten.

Einen weiteren Provokationstest zur Abklärung einer intestinalen Nahrungsmittelallergie stellt der koloskopische Allergen-Provokationstest (Colop-Test) dar. Bei diesem Verfahren wird eine Provokation im Rahmen einer Koloskopie im Bereich des Zökums mit löslichen Allergenextrakten durchgeführt, in dem mit einer feinen Nadel unter Sicht in die Darmschleimhaut das Allergen indiziert wird. Damit entspricht die Vorgehensweise die-

ses Tests prinzipiell dem Prick-Test an der Haut. Eine Soforttyp-Reaktion (Rötung und Schwellung der Mukosa) wird in einem Zeitraum von 5–15 min. abgelesen. Da histologisch im Bereich der Provokationsstelle eine Korrelation zwischen Schleimhautreaktion und feingeweblicher Entzündungsreaktion besteht, wird zur Absicherung des makroskopischen Befundes eine Darmbiopsie entnommen. Die Ergebnisse dieser intestinalen Provokation zeigten in Studien eine positive Korrelation mit der anamnestischen Nahrungsmittelunverträglichkeit, nicht jedoch mit dem Nachweis spezifischen IgEs oder einer positiven Hauttestreaktion.

#### 10.4.4 Konventionelle Therapie

Wenn die Diagnose einer Nahrungsmittelallergie, einer Nahrungsmittelintoleranz, eines oralen Allergiesyndroms oder eine durch Pollen-assoziierte Nahrungsmittelallergie hervorgerufene Exazerbation einer atopischen Dermatitis festgestellt wurde, besteht das wesentliche therapeutische Konzept in der Elimination dieser auslösenden Faktoren. Der Erfolg dieser Allergenkenz ist dabei abhängig von der Anzahl und Art der Allergene sowie von der Qualität der Diätberatung und Compliance des Patienten. Die Schwierigkeiten bei einer solchen Allergen-Elimination bestehen, abgesehen von einem ausgewogenen Diätplan, häufig darin, dass keine vollständige Kenz der Nahrungsmittel möglich ist. Es liegt vor allem daran, dass nicht alle relevanten Allergene identifiziert werden konnten, sich der Grad der Sensibilisierung auf andere Nahrungsmittelallergie im Verlauf der Erkrankung ändert, oder Patienten nicht in der Lage sind, den Anweisungen der Diätassistentinnen zu folgen. Die Zeitdauer einer Diättempfehlung sollte im Kindesalter zunächst nur für 12–24 Monate betragen. Danach muss die klinische Aktualität mittels einer erneuten Untersuchung des spezifischen IgEs sowie einer oralen Provokationstestung neu evaluiert werden. Für das Erwachsenenalter und für bestimmte Allergene (z. B. Nüsse, Erdnüsse, Fisch) können längere Intervalle praktikabler sein.

Eine medikamentöse Therapie intestinaler Nahrungsmittelallergien ist nur dann indiziert, wenn das auslösende Allergen nicht identifiziert oder nicht bzw. vollständig eliminiert werden und ein relevanter Schweregrad der Erkrankung vorliegt. Eine solche medikamentöse Therapie kann auch neben einer Eliminationsdiät durchgeführt werden, da auch eine partielle

Elimination von wenigen Allergenen zu einer wesentlichen Einsparung von Medikamenten führen kann. Bei den zurzeit zur Verfügung stehenden antiallergischen Medikamenten werden Antihistaminika (z. B. Xusal®, 1–2-mal tgl. 1 Tabl.) zur Behandlung des oralen Allergie-Syndroms eingesetzt. Bei anderen Formen der allergischen Erkrankungen des intestinalen Traktes muss in erster Linie auf Steroide und Mastzellstabilisatoren (z. B. Zatiden®, 1 Tabl./d) zurückgegriffen werden. Steroide werden dabei entweder systemisch oder topisch am Darm in Form von Klysmen oder Einläufen eingesetzt.

Bei schweren anaphylaktischen Reaktionen sollten die Patienten mit einem Notfallset an Medikamenten ausgestattet werden. Der Patient sollte ausführlich über Zeitpunkt der Einnahme und Anwendung dieser Medikamente aufgeklärt werden. Folgende Medikamente haben sich im klinischen Alltag bewährt:

- Systemische Antihistaminika (Tavegil® Tabl., 2 Tabl.);
- Systemische Steroide (Celestamine® N 0,5 liquid, ½ bis 1 Flasche);
- Inhalatives  $\beta_2$ -Sympathomimetikum (Berotec Berotec N 100 µg Dosier Aerosol, 2–3 Hübe);
- Ggf. Epinephrin-Injektor (Anapen® 300 µg, 1 Injektion i.m.) bei schwersten Allgemeinsymptomen.

Hinweise für die Wirksamkeit einer spezifischen Immuntherapie (Hyposensibilisierung) bei Patienten mit intestinalen Allergien liegen bisher nicht vor. Demgegenüber konnte bei einer durch Birkenpollen hervorgerufenen allergischen Rhinokonjunktivitis auch eine Verbesserung des Beschwerdebildes eines oralen Allergie-Syndroms erzielt werden. Je nach Anteil kreuzreagierender Allergene ist bei einer solchen spezifischen Immuntherapie mit Birkenpollen eine Besserung der birkenpollenassoziierten Nahrungsmittelallergie bei ca. 50% der Patienten zu erwarten.

## 10.5 Atopische Dermatitis

### 10.5.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

#### 10.1

Bei der atopischen Dermatitis kann eine sogenannte intrinsische von der „klassischen“ extrinsischen atopischen Dermatitis unterschieden werden. Dabei bezeichnet der Begriff der extrinsischen Form der atopischen Dermatitis das typische Ekzembild mit dem Nachweis

von typischen Typ-I-Sensibilisierungen gegenüber den häufigsten saisonalen oder perennialen Allergenen. Im Gegensatz dazu findet sich bei der intrinsischen Form der atopischen Dermatitis kein Nachweis dieser spezifischen Sensibilisierungen vom Soforttyp. Das klinische Bild und die Komplikationen sind bei beiden Formen aber gleich.

Bei der Auslösung der klassischen atopischen Dermatitis sind saisonale und perenniale Allergene aber auch „klassische“ Nahrungsmittelallergene und pollenassozierte Nahrungsmittel in Form von Kreuzallergien (☞ 10.3) verantwortlich. So können der Genuss von Milchprodukten bei Säuglingen und der unbewusste Verzehr von Sellerie in Form von Gewürzmischungen zu einer Exazerbation einer atopischen Dermatitis führen. Neben den spezifischen Provokationsfaktoren gibt es aber auch zahlreiche unspezifischen Provokationsfaktoren, die einen Schub der atopischen Dermatitis hervorrufen können.

#### Unspezifische Provokationsfaktoren:

- Irritation der Haut u.a. durch bestimmte Textilien (z. B. Wolle);
- Schwitzen;
- Falsche Hautreinigung;
- Bestimmte berufliche Tätigkeiten (z. B. Krankenpflegepersonal, Friseur);
- Feuchtes Milieu;
- Stark verschmutzende Tätigkeiten;
- Tabakrauch;
- Psychischer Stress bzw. emotionale Faktoren;
- Bakterielle und virale Infekte;
- Ultraviolettes Licht (selten);
- Wetterfaktoren wie extreme Kälte und/oder Trockenheit! Schwüle;
- Hormonelle Faktoren (z. B. während der Schwangerschaft).

#### Spezifische Provokationsfaktoren:

- IgE-vermittelte Allergien auf Hausstaubmilben, Tierepithelien, Pollen;
- Nahrungsmittel bei Kindern vor allem: Milch, Ei, Soja, Weizen, Haselnuss, Erdnuss und Fisch;
- Nahrungsmittel bei Erwachsenen vor allem: pollenassozierte Nahrungsmittelallergene wie Obst und Gemüse, Nüsse;
- Mikrobielle Antigene: Staphylokokken, *Pityrosporum ovale*.

## 10.5.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

### Klinik und Leitsymptome

Das Leitsymptom der atopischen Dermatitis sind die charakteristischen Ekzemformen wie diffuse entzündliche Erytheme, Papulovesikel, Erosionen, Krusten- und Schuppenbildung auf der einen Seite und ein starker Juckreiz auf der anderen Seite. Das Erscheinungsbild der Krankheit ändert sich mit dem Alter der Patienten so sehr, dass verschiedene Stadien unterschieden werden müssen. Das atopische Säuglingsekzem beginnt meist vom 3. Lebensmonat an und hat einen starken exsudativen Charakter, vor allem mit Befall der Wangen oder im Scheitelbereich. Die symmetrischen gelblich-weißen Krusten, die die Bezeichnung Milchschorf ausmachen, sind vor allem im Gesicht lokalisiert. Beim Ekzem des Kindesalters dominieren zusätzlich entzündliche Gewebsinfiltrationen. Die Hautläsionen finden sich jetzt auch im Brustbereich und Schultergürtel, besonders ausgeprägt sind vor allem die großen Beugen sowie am Hand- und Fußrücken. Das Ekzem des Erwachsenenalters kann zusätzlich durch seine Lichenifikation und pruriginösen Anteile charakterisiert sein. Die Lokalisation der Ekzemherde ist dabei aber ähnlich wie im Kindesalter. Es kommen aber auch isolierte Ekzeme beispielsweise nur an den Händen oder an einzelnen Fingern vor.

Weitere Begleitsymptome sind eine Keratosis pilaris vor allem an den Oberarmen, die sich in Form einer permanenten follikelbetonten „Gänsehaut“ äußert, die Vertiefung der Handlinien, die periorale Blässe, die seitliche Lichtung der Augenbrauen (Herthoghe Zeichen), die infraorbitale doppelte Lidfalte (Dennie-Morgan-Falte), infraaurikuläre Fissuren, rezidivierende Konjunktividen, Keratokonus und Katarakte. Darüber hinaus besteht die vermehrte Neigung zu viralen Infekten, insbesondere Ausbildung eines Ekzema herpeticatum oder ein vermehrtes Auftreten von vulgären Warzen (*Verrucae vulgaris*) und Dellwarzen (*Molluscum contagiosum*). Dies ist möglicherweise auf eine unzureichende Freisetzung antiviral wirksamen Interferons durch die in der Haut lokalisierten antigenpräsentierenden Zellen zurückzuführen.

Eine besondere Bedeutung spielen so genannte Superantigene gegenüber *Staphylococcus aureus* und *Pityrosporon ovale* (*Malassezia furfur*), die unabhängig von einem Allergen direkt zu einer Aktivierung von Lymphozyten führen und somit einen Schub der atopi-



schen Dermatitis auslösen können. Der ausgeprägte Befall seborrhoischer Areale, des Gesichts und Nackens kann für eine vermehrte Besiedlung mit *Pityrosporon* sprechen. Die bakterielle Besiedlung durch Staphylokokken, die ihr Reservoir vor allem im Bereich des Naseneingangs haben, wird klinisch durch eine besonders starke exsudative Komponente mit sekundärer honiggelber und brauner Krustenbildung erkennbar. Diese beruht auf der verminderten Expression von humanen  $\beta$ -Defensinen in der Haut von Patienten mit atopischer Dermatitis im Vergleich zu gesunden Menschen. Diese antimikrobiellen Peptide werden in der Epidermis gebildet und stellen hochwirksame Moleküle in der natürlichen Infektabwehr gegen Staphylokokken dar.

### Differenzialdiagnosen

Je nach Krankheitsalter kann man bei Säuglingen eine ungewöhnlich verlaufende Windeldermatitis, selten auch eine Psoriasis oder eine andere toxische Dermatitis in Betracht ziehen. Im Kindes- und Erwachsenenalter zählen zu den häufigsten Differenzialdiagnosen das allergische Kontaktekzem oder andere kumulative toxische Ekzeme. Weiterhin sind parasitäre Erkrankungen wie die Skabies und das postskabiöse Ekzem, die Dermatomykosen, kongenitale Ichthyosen, Zinkmangelkrankungen wie die Akrodermatitis enteropathica zu nennen.

Als weitere seltenere Differenzialdiagnosen im Kindesalter sind das Wiskott-Aldrich-Syndrom, die selektive IgA-Defizienz, das Hyper-IgE-Syndrom, die Langerhans-Zellhistiozytosen und das Netherton-Syndrom abzugrenzen. Bei erstmaligem Auftreten im mittleren und höheren Erwachsenenalter sollte differenzialdiagnostisch an eine Prurigo, ein pruriginöses Ekzem anderer Genese oder auch an ein kutanes T-Zell-Lymphom gedacht werden.

### 10.5.3 Diagnostik

Als Hauptkriterien bei der Diagnosestellung der atopischen Dermatitis gelten massiver Juckreiz, Hautläsionen mit typischer Morphe und Verteilung (wie oben beschrieben), chronische und chronisch-rezidivierende Dermatitis sowie atopische Erkrankung in der Eigen- oder Familienanamnese. Als Nebenkriterien dienen zahlreiche weitere klinische Symptome sowie der Nachweis einer Typ-I-Sensibilisierung gegenüber saisonalen oder perennialen Allergenen. Da für die Diagnose einer atopischen Dermatitis mindestens drei Hauptkriterien

und drei Nebenkriterien erfüllt sein müssen, ist der Nachweis einer Soforttyp-Sensibilisierung für die Diagnosestellung einer atopischen Dermatitis zunächst unerheblich. Besonders wichtig ist die ausführliche Anamnese, um Triggerfaktoren wie Allergene, Nahrungsmittel, Infekte, Stressfaktoren, Lebensgewohnheiten und Faktoren des beruflichen Umfelds zu eruieren.

Anschließend sollte bei jeder Form der atopischen Dermatitis oder bei dem Verdacht einer atopischen Dermatitis eine allergologische Diagnostik in Form eines Atopie-Screenings (☞ 10.3) durchgeführt werden. Gibt dieser Test keine eindeutigen Hinweise oder ist der Patient nicht testfähig, sollte eine weiterführende Labordiagnostik mit Bestimmung des Gesamt-IgEs, des inhalativen Suchtests Sx1 und des Nahrungsmittelssuchtests Fx5 sowie bei anamnestischen Verdacht weitere spezifische IgE-Antikörper untersucht werden.

Da mikrobielle Erreger insbesondere Staphylokokken und *Pityrosporon ovale* häufig auf der Haut zu finden sind, sollten entsprechende Abstrichuntersuchungen auf diese Mikroorganismen durchgeführt werden. Da diese Organismen als Superantigene wirken, können sie alleine zu einem Schub einer atopischen Dermatitis führen. Als weiteres diagnostisches, zurzeit aber noch nicht in der Routine befindliches Verfahren zählt der Atopie-Patchtest, bei dem inhalative Allergene in Form einer Epikutantestung auf den Rücken des Patienten appliziert werden. Da Patienten mit atopischer Dermatitis auch häufig zahlreiche epikutane Sensibilisierungen haben (vor allem Nickel), sollte auch aus differenzialdiagnostischen Erwägungen eine Epikutant-Testung durchgeführt werden.

### 10.5.4 Konventionelle Therapie

#### Medikamentöse Therapie

Im Mittelpunkt der Therapie (☞ Tab. 10.5-1) steht unabhängig von der Form der atopischen Dermatitis die stadiengerechte antipruriginöse, antientzündliche und antimikrobielle Behandlung, um die Barriere der Haut wiederherzustellen. Bei allen Formen der atopischen Dermatitis ist daher eine permanente rückfettende Therapie nach Möglichkeit mit Externa, die wenige oder keine potenziellen Kontaktallergene enthalten, und die Anwendung mit antipruriginösen Externa wie Polidocanol sowie antiseptischer Externa wie Triclosan 2% zu empfehlen.

Bei Nachweis von *Pityrosporon ovale* sollte zusätzlich eine intermittierende antimykotische externe Therapie



(Clotramizol, z. B. Canesten® Creme 2-mal tgl.) durchgeführt werden. Als systemische Medikamente gegen den starken Juckreiz sollten Antihistaminika eingesetzt werden. Je nach Alter, der privaten und beruflichen Situation können hier neuere Antihistaminika der dritten (z. B. Ceterizin oder Loratadin 1–2 Tabl.) und vierten Generation (z. B. Levoceterizin oder Desloratadin 1–2 Tabl.), aber auch ältere Antihistaminika mit einem sedierenden Anteil (Dimetindenmaleat, z. B. Fenistil® Tr., Dosierung altersabhängig) unter Berücksichtigung der Gegenanzeigen verabreicht werden.

Bei akuten und floriden Formen der atopischen Dermatitis sind intermittierend topische Steroide der Klasse I bis Klasse III (idealerweise mit einem therapeutischen Index von 2) oder topische Immunmodulatoren wie Pimecrolimus und Tacrolimus einzusetzen. Während eine längerfristige topische Therapie mit Steroiden zu unerwünschten Nebenwirkungen insbesondere Atrophie, Teleangiectasien, Purpura und einer Hypertrichose führen kann, führen die topischen Immunmodulatoren nicht zu diesen Nebenwirkungen. Patienten sollten darüber aufgeklärt werden, dass sie keine topischen Steroide im Gesicht anwenden sollten, weil diese hier zu sichtbaren Dauerschäden führen können. Unter der Anwendung mit topischen Immunmodulatoren kann mit anderen Komplikationen wie das Auftreten viraler Infekte (z. B. Ekzema herpeticatum) gerechnet werden. Neuere Studien haben gezeigt, dass die regelmäßige Anwendung topischer Immunmodulatoren zu lang andauernden rezidivfreien Intervallen bei atopischer Dermatitis führen kann. Ein wesentlicher Nachteil dieser topischen Immunmodulatoren stellt die fehlende Kombinationsmöglichkeit einer gleichzeitigen UV-Phototherapie dar.

Ein sehr guter Therapieerfolg bei der atopischen Dermatitis ist mit der UV-Phototherapie zu erzielen (☞ Tab. 10.5-1). Während vor allem die UV-A1-Therapie als Mittel-Dosis- oder Hoch-Dosis-Therapie einen sehr gu-

ten therapeutischen Effekt hat, ist die Niedrig-Dosis-Therapie mit UV-A1 nicht wirksam. Eine ebenfalls sehr gute Wirksamkeit bei Patienten mit atopischer Dermatitis haben die UV-B-311-Phototherapie und die Photo-sole-Therapie, bei der die Patienten zuvor in unterschiedlich stark verdünnten Solelösungen gebadet und anschließend mit UVB-311 belichtet werden. Vor allem Jugendliche sprechen auf diese letztgenannte Therapie besonders gut an. Diese Therapieform ist eines der etablierten Verfahren in Rehabilitations-Einrichtungen wie der Fachklinik Bad Bentheim.

Bei Kontraindikation einer Phototherapie, schlechter Verträglichkeit von Sonnenlicht in der Anamnese, pathologischer Lichttreppe oder bei einer sehr schweren Verlaufsform der atopischen Dermatitis, die nur unzureichend auf eine Phototherapie anspricht, sollte eine systemische Immunsuppression durchgeführt werden (☞ Tab. 10.5-1). Im akuten Schub haben sich hierbei kurzfristig systemische Steroide mit einer Dosierung von 1 mg/kgKG Prednisolon-Äquivalent aufgeteilt auf drei Tages-Dosen als sehr wirksam gezeigt. Als langfristige Therapie sind Steroide allerdings abzulehnen.

Als systemische Alternativen dienen hier Ciclosporin A und das für diese Indikation noch nicht zugelassene Immunsuppressivum Mycophenolat (z. B. Mofetil®). Diese beiden Medikamente zeigen eine sehr gute Wirksamkeit bei atopischer Dermatitis. Bei massiver Superinfektion in Form von Krustenauflagerung, massiver Exsudation sollte auch umgehend ein Antibiotikum eingesetzt werden. Hier hat sich vor allem eine Therapie mit Cefuroxim (2–3-mal 1 Tabl.) als wirksam herauskristallisiert. Bei Vorliegen eines Ekzema herpeticatums sollte in schweren Fällen eine intravenöse stationäre Therapie mit Aciclovir (3-mal tgl. 5 mg/kgKG), in leichteren Fällen oral mit Valaciclovir (z. B. Voltrex® 2-mal 1 Tabl.) therapiert werden. Eine Augenbeteiligung sollte ausgeschlossen werden und die Augen auch prophylaktisch mit topischem Aciclovir mitbehandelt werden. Eine alleinige to-

**Tab. 10.5-1: Allergologisches Management (nur bei „klassischer“ Form)**

Hausstauballergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hausstaubsanierung</li> <li>● Encasing-Maßnahmen (spezielle Überzüge für Bettdecken und -kissen)</li> </ul>
Milcheiweiß-Allergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spezielle Diät nur bei nachgewiesener Relevanz</li> <li>● Ggf. Überprüfung mittels oraler Provokation im zeitlichen Verlauf</li> <li>● Bei Säuglingen ☞ Tab. 10.5-2</li> </ul>
Beifuß-/Baumpollen-Allergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spezielle Diät nur bei nachgewiesener Relevanz</li> <li>● Ggf. Überprüfung mittels oraler Provokation im zeitlichen Verlauf</li> </ul>
Vermutete Nahrungsmittel-allergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bei polyvalenten Sensibilisierungen empfiehlt sich zunächst eine oligoallergene Diät</li> <li>● Anschließende orale Provokation der wichtigsten Nahrungsmittel</li> </ul>

Tab. 10.5-2: Therapie und Maßnahmen bei atopischer Dermatitis

Basistherapie	Atopische Dermatitis (leicht-mäßig)	Atopische Dermatitis (schwer)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hautpflege und Emollientien</li> <li>● Meiden von irritierenden Substanzen</li> <li>● Meiden von plötzlichen Temperaturschwankungen</li> <li>● Meiden von Feuchtigkeit</li> <li>● Tierepithelien: Abschaffen und Vermeidung des Kontakts mit felltragenden Haustieren</li> </ul> <b>Säuglinge:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4–6 Monate stillen</li> <li>● Ab dem 7. Monat schrittweise Beikosteneinführung</li> <li>● Alternative zum Stillen: Extensivhydrolysate (Profylac® oder Nutramigen®)</li> </ul>	<b>Antipruriginöse Therapie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Polidocanol (3%) lokal</li> <li>● Syst. Antihistaminika</li> </ul>	<b>Antipruriginöse Therapie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie leichte Formen</li> <li>● Ggf. sedierende syst. Antihistaminika</li> </ul>
	<b>Antimikrobielle Therapie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Triclosan (2%) lokal</li> <li>● Fusidinsäure lokal</li> <li>● Imidazole lokal bei Befall mit <i>P. ovale</i></li> </ul>	<b>Antimikrobielle Therapie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie leichte Formen</li> <li>● Ggf. syst. Antibiose mit Cefuroxim</li> <li>● Ggf. i.v. Aciclovir</li> <li>● Ggf. syst. Virostatikum mit Valaciclovir</li> </ul>
	<b>Antiinflammatorische Therapie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Topische Immunmodulatoren (Pimecrolimus, Tacrolimus)</li> <li>● Topische Steroide (Klasse I–III, therapeutischer Index 2)</li> </ul>	<b>Antiinflammatorische Therapie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie leichte Formen</li> <li>● Ggf. kurzfristig syst. Steroide</li> <li>● Ciclosporin</li> <li>● Ggf. Mycophenolat</li> </ul>
	<b>UV-Licht:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UV-B (311 nm)</li> <li>● Photo-Sole mit UV-B (311 nm)</li> </ul>	<b>UV-Licht:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie leichte Formen</li> <li>● Ggf. Mittel-Dosis oder Hoch-Dosis UV-A-1 Photo-Therapie</li> </ul>

pische Therapie des Ekzema herpeticatum mit Aciclovir ist wirkungslos und kann den Patienten schwer gefährden.

### Allergologisches Management

Wichtig ist das neben der medikamentösen Therapie (☞ Tab. 10.5-2) auch ein entsprechendes allergologisches Management durchgeführt werden sollte (☞ Tab. 10.5-1). Dies sollte allerdings nur bei Patienten mit einer extrinsischen Form einer atopischen Dermatitis, d.h. bei Nachweis einer Sensibilisierung vom Soforttyp durchgeführt werden. Das allergologische Management kann von einer Hausstaubsanierung, Vermeiden von Feuchtarbeiten, Abschaffen von Haustieren bis hin zu einer Nahrungsmitteldiät führen. Insbesondere bei Kleinkindern zeigt sich bei nachgewiesener Kuhmilch- oder Eiweiß-Sensibilisierung, dass eine vorübergehende diätetische Maßnahme zu einer Besserung der atopischen Dermatitis führt. Ähnliches gilt auch für die Durchführung einer birkenpollenassoziierte Nahrungsmitteldiät bei klinisch relevanter Birkenpollensensibilisierung. In neueren klinischen Studien konnte sogar gezeigt werden, dass eine spezifische Immuntherapie mit bestimmten Allergenen wie Birkenpollen oder Hausstaubmilben nicht nur zu einer Besserung der allergischen Rhinokonjunktivitis, sondern auch zu einer Besserung der atopischen Dermatitis führte.

## 10.6 Insektengift-Allergien

### 10.6.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

#### ☞ 10.1

Insektenstiche stellen neben den Nahrungsmitteln die weitaus häufigsten Verursacher von akuten IgE-vermittelten lebensbedrohlichen anaphylaktischen Reaktionen dar. In Europa werden diese fast ausschließlich durch Honigbienen (*Apis mellifera*) und Wespen (*Vespula vulgaris* und *Vespula germanica*) hervorgerufen. Seltener sind Stichreaktionen auf Hornissen (Kreuzallergie zu Wespen) oder Hummeln (Kreuzallergien zu Bienen). Da diese Reaktionen tödlich verlaufen können, ist die unbedingte Abklärung bei dem Verdacht einer Insektengift-Allergie mit anschließender Beratung insbesondere der Prophylaxe und der Therapie erforderlich.

### 10.6.2 Klinik/Leitsymptome/Differenzialdiagnosen

#### Klinik und Leitsymptome

Die Reaktion eines Insektenstichs durch eine Biene oder Wespe besteht initial in einer schmerzhaften, später oft juckenden lokalen Schwellung, die bis zu 10 cm Durchmesser und mehr ausmachen kann. Gewöhnlicherweise klingen diese Schwellungen innerhalb eines Tages ab. In schweren Fällen können die Lokalreaktionen so ausge dehnt sein, dass sie unter Umständen eine ganze Extre-

mität oder die Orbitalregion betreffen und bis zu zwei Wochen weiter bestehen können. Diese Reaktionen müssen nicht unbedingt allergischer Natur sein, sondern können auch eine direkte Folge des Giftes sein. Gelegentlich gehen solche schweren Lokalreaktionen mit Lymphknotenschwellung oder einer Lymphangitis mit Allgemeinsymptomen wie Fieber einher, die möglicherweise aber auch durch den Eintritt und Ausbreitung von Bakterien verursacht werden können.

Das Intervall zwischen Stich und Reaktionsbeginn kann Hinweise auf die Reaktionsform geben. Treten unspezifische Symptome wie Herzklopfen, Schwächegefühl oder Schweißausbruch wenige Sekunden nach dem Stich auf, so spricht dies eher für eine psycho-vegetative Reaktion. Systemische anaphylaktische Reaktionen setzen meist nach wenigen Minuten bis innerhalb einer halben Stunde ein, rascheres (innerhalb Sekunden), aber auch späteres Auftreten (nach mehreren Stunden oder sehr selten nach Tagen) ist aber ebenfalls möglich. Zu diesen Symptomen zählen unter anderem Urtikaria, Angioödem, generalisierter Juckreiz, Dyspnoe, Durchfall, Erbrechen und Bewusstlosigkeit bis hin zum anaphylaktischen Schock mit Herz-Kreislauf-Stillstand.

Systemische toxische Reaktionen können bei einer sehr großen Anzahl von Stichen auftreten. Bei Erwachsenen muss es hier wohl zu mehr als 50 Stichen kommen, bei Kleinkindern können bereits bei einer erheblich geringeren Anzahl von Stichen Symptome auftreten. Im Vordergrund stehen bei diesen systemischen toxischen Reaktionen Hämolyse, Rhabdomyolyse, zentralnervöse Störungen, Niereninsuffizienz und Leberparenchymschäden. Solche Ereignisse sind sehr selten und anamnestisch durch den erfahrenen Allergologen eindeutig zuzuordnen. Weitere ungewöhnliche Reaktionen wie serumkrankheitsartige Bilder, Vaskulitis, Nephropathie, Neuropathie, Dermatitis oder thrombozytopenische Purpura nach einem oder wenigen Stichen sind sehr selten und hinsichtlich der Pathogenese unklar.

Die allergischen Allgemeinreaktionen nach Insektenstichreaktion lassen sich nach unterschiedlichen Klassifikationssystemen (Ring oder Müller) einteilen (Tab. 10.6).

Die schwerste Form stellt der anaphylaktische Schock dar. Häufig begleitet von Bewusstseins Einschränkungen bis zum Koma, gelegentlich von epileptiformen Krämpfen.

Das Auftreten der allergischen Symptome findet innerhalb von Minuten bis maximal einer Stunde nach dem Stichereignis statt. Sie bilden sich im Verlauf einiger

**Tab. 10.6-1: Einteilung der anaphylaktischen Reaktion bei Insektengiftallergien nach Müller**

Müller Grad	Klinische Symptomatik
I	Hautsymptome (generalisierte Urtikaria, Juckreiz, Erythem), Angstzustände (Hyperventilation, vasovagale Synkope)
II	Gastrointestinale Symptome (Magen-schmerzen, Übelkeit, Erbrechen), Angioödem
III	Respiratorische Symptome (Dyspnoe, Dysphagie, Stridor, Heiserkeit)
IV	Kardiovaskuläre Symptome (Zyanose, Hypotension, Arrhythmien, Angina pectoris, Bewusstlosigkeit, Herz-Kreislauf-Stillstand)

Stunden meist ganz zurück. In größeren Studien konnte gezeigt werden, dass insbesondere ältere Allergiker mit vorbestehenden Herz-/Kreislauf- oder Lungenkrankheiten für tödliche anaphylaktische Insektenstichreaktion besonders gefährdet sind.

### Differenzialdiagnosen

In der Regel bereitet die Diagnose einer Insektenstichreaktion und einer damit verbundenen Allergie selten Schwierigkeiten. Gewöhnlicherweise können sich die Patienten genau an eine Stichreaktion erinnern. Schwerer für viele Patienten ist hingegen die Unterscheidung, ob es sich bei dem Stichereignis um eine Biene oder um eine Wespe handelte. Hierzu sollten dem Patienten Bilder von Wespen und Bienen vorgelegt werden. Als Faustregel gilt, dass Wespen eine klarere Schwarz-Gelb-Unterscheidung haben und der Stachel in der Regel nicht nach der Stichreaktion in der Haut sichtbar ist. Wespenstichreaktionen finden sich vor allem in den Gebieten, wo im Freien Nahrungsmittel konsumiert werden. Dies gilt natürlich auch für Backstuben und anderen Lebensmittelbereichen, wo keine ausreichende Kühlung stattfindet. Die Hauptzeit der Wespen ist vor allem in den Hauptsommer-Monaten von Juli bis September. Im Gegensatz zu den Wespen sind Bienen etwas kleiner, behaart und die Schwarz-Gelb-Markierung ist nicht so deutlich voneinander abzugrenzen. Bienenstichreaktionen finden sich häufiger in der freien Natur, insbesondere zur Blütezeit auf Wiesen sowie in der Nähe von Imkerstätten. Der Stachel bleibt bei Bienenstichen meistens stecken. Lang anhaltende Insektenstichlokalreaktionen sind differenzialdiagnostisch von einem Angioödem anderer Ursachen, eines Erysipels oder einer Phlegmone abzugrenzen. Insbesondere die erregerbedingten Erkrank-

kungen zeigen deutliche Druckdolenz und gehen mit Allgemeinsymptomen wie Fieber und Schüttelfrost einher. Wegweisend hierfür könnten auch der Nachweis einer Leukozytose und die Erhöhung des C-reaktiven Proteins sein.

### 10.6.3 Diagnostik

#### Anamnese

Die Basis einer Diagnostik einer Insektengift-Allergie besteht aus einer sorgfältigen und umfangreichen Anamnese, die nach einem standardisierten Protokoll durchgeführt werden sollte. Hierbei soll zunächst bei dem Patienten unterschieden werden, ob es sich bei der Insektenstichreaktion um eine Lokalreaktion oder einer Allgemeinreaktion handelte. Es sollte genau dokumentiert werden, wann das Stichereignis war und an welcher Lokalisation dieser Stich stattfand. Unbedingt zu dokumentieren ist die Latenzzeit zwischen dem Stichereignis und der nachfolgenden Allgemeinreaktion in Minuten. Anschließend werden nach einem festdefinierten Schema die Symptome abgefragt und anschließend der Schweregrad der Allgemeinreaktion nach der obigen Einteilung vorgenommen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist auch, ob bei dem Patienten eine Sofortbehandlung durchgeführt wurde und wie diese Behandlung durchgeführt worden ist. Daneben stellt sich die Frage, ob der Patient die Therapie selbst vorgenommen hat, ob ein Arzt nach dem Stichereignis anwesend war oder ob ein Krankenhausaufenthalt notwendig war. Gerade bei den schweren Verlaufsformen wie Bewusstlosigkeit und schweren Herz-Kreislauf-Störungen sollte ggf. ein Protokoll oder Befundbereich des Arztes angefordert werden können. Hierbei sei darauf hingewiesen, dass viele Patienten eine kurzzeitige Ohnmacht als Herz-Kreislauf-Versagen interpretieren und so falsche Rückschlüsse auf den Schweregrad der allergischen Allgemeinreaktion zustande kommen.

#### Allergologische Diagnostik

Die allergologische Diagnostik besteht in der Bestimmung der spezifischen IgE-Antikörper gegenüber Wespen- und Bienengift im Serum des Patienten und in der Durchführung einer Hauttestung. Die Hauttestung erfolgt dabei als titrierter Prick-Test. Einige allergologische Zentren führen zusätzlich bei negativem Prick-Test noch einen Intrakutantest durch. Bei der Bestimmung der Insektengift-spezifischen IgE-Antikörper sollte zusätzlich das Gesamt-IgE und der inhalative Suchtest Sx1

durchgeführt werden. Da nach neuesten Publikationen klinisch wenig manifeste Mastozytosen zu schweren Verlaufsformen bei Insektenstichreaktionen führen können, wird heute noch die Bestimmung der Serumtrypsin empfohlen. Bei eindeutiger Anamnese, aber negativen Hauttestreaktionen im Prick- und Intrakutantest sowie bei negativem Nachweis von spezifischen IgE-Antikörpern kann noch die Freisetzung von Sulfidoleukotrienen aus basophilen Granulozyten untersucht werden.

### 10.6.4 Konventionelle Therapie

Bei der Therapie von Insektengift-Allergie ist die Sofort- oder Akutmedikation von einer Langzeittherapie zu unterscheiden. Die Langzeittherapie einer Insektengift-Allergie besteht in der Durchführung einer spezifischen Immuntherapie, die in Studien einen Schutz vor dem erneuten Auftreten einer Allgemeinreaktion bis zu 95% festgestellt hat. Die Indikation für eine spezifische Immuntherapie wird heute nicht mehr nach der Einteilung von Urbanek durchgeführt. Sind auf Grund der Anamnese keine Allgemeinreaktionen nach der Insektenstichreaktion, aber bei gleichzeitigem Nachweis einer Sensibilisierung vom Soforttyp gegenüber eines der Insektengifte festgestellt worden, ist keine Indikation der spezifischen Immuntherapie gegeben.

Die Dauer der spezifischen Immuntherapie, die zurzeit nur als subkutane Applikationsform durchgeführt werden kann, beträgt in der Regel drei Jahre. Bei schwerwiegenden Allgemeinsymptomen, insbesondere bei Grad-III- und -IV-Reaktion, sollte die Therapie über einen längeren Zeitraum bis zu fünf Jahren und bei gleichzeitiger Mastozytose unter Umständen lebenslanglich fortgesetzt werden.

Die Einleitung einer spezifischen Immuntherapie mit Insektengift wird heute als Ultra-Rush-Therapie in spezialisierten Zentren stationär durchgeführt. Hierzu werden die Patienten für zwei Tage stationär aufgenommen. Am Tag 1 wird in festgelegten Abständen zunächst lyophilisiertes Insektengift bis zu einer Konzentration von 80 µg in die Oberarme subkutan injiziert. Am Tag 2 sind noch 2 Applikationen von lyophilisiertem respektive Depotform von jeweils 100 µg injiziert. Hat der Patient unter ärztlicher Überwachung diese Prozedur reaktionslos überstanden, so erfolgt am Folgetag die Entlassung aus der Klinik. In eigenen Untersuchungen konnte durch Re-Expositionstestungen mit lebenden Insekten gezeigt werden, dass Patienten mit diesem Einleitungsprotokoll

bereits nach wenigen Wochen einen Vollschutz vor einem erneuten Insektenstich haben.

Jeder Patient mit einer nachgewiesenen Insektengift-Allergie sollte unabhängig von der Einleitung einer spezifischen Immuntherapie ein Notfall-Medikamentenset (für Details [☞ 10.4.4](#)) für Insektengiftallergiker stets bei sich tragen. Dies besteht nach der gegenwärtigen Empfehlung aus der Einnahme von 2 Tabl. eines Antihistaminikums und der Einnahme eines oralen Steroids. Bei zusätzlichen kardiovaskulären Beschwerden und Atemnot ist die Gabe eines Adrenalininjektors für die eigene intramuskuläre Anwendung indiziert. Sind die Allgemeinreaktionen nicht so schwerwiegend, kann unter Umständen auch die Gabe eines inhalativen  $\beta_2$ -Sympathomimetikums erfolgen. Dabei sollte immer berücksichtigt werden, dass eine erneute Stichreaktion zu einer verstärkten systemischen lebensbedrohlichen Reaktion führen könnte.

Die Patienten sollte neben den hier aufgeführten therapeutischen Möglichkeiten immer über bestimmte Verhaltensmaßnahmen aufgeklärt werden. Hierzu zählen kein Essen im Freien, kein Barfußgehen auf Wiesen und Rasenflächen, das Tragen von Handschuhen, Ärmeln und einer langen Hose bei potenzieller Gefährdung. Darüber hinaus sollte der Patient vorsichtig sein in Obstgärten, bei Komposthaufen und Abfalleimern. Stark riechende Parfüms oder Shampoos sollten gemieden werden. Ferner sollten die Patienten instruiert werden, hastige Bewegungen und Panikattacken zu vermeiden.

## 10.7 Komplementäre Therapie

Die naturheilkundliche Behandlung der allergischen Erkrankungen unterscheidet sich nicht in den wesentlichen Grundlagen der Therapie, sondern in einzelnen Details. Deshalb wird im Folgenden ein naturheilkundliches Gesamt-Konzept vorgestellt, dass für alle der hier genannten allergischen Erkrankungen Anwendung finden kann. Auf Besonderheiten bei einzelnen Krankheitsbildern wird im Text gesondert eingegangen.

Das nachfolgend vorgelegte Konzept fokussiert sich auf einen – aus unserer Sicht gut begründbaren – Ausschnitt aus den vielfältigen Möglichkeiten der komplementären Allergiebehandlung. Im Interesse einer integrativen Medizin, die in der hausärztlichen Praxis angewendet wird, ist es aus unserer Sicht notwendig, eine Auswahl zu präsentieren, die auch für bisher nicht

naturheilkundlich ausgebildete Ärzte nachvollziehbar ist und eine Orientierung bietet. Dabei wurde – wie auch in den anderen Kapiteln – bewusst auf Vollständigkeit verzichtet.

### ■ Naturheilkundliche Allergie-Behandlung: Inanspruchnahme durch die Bevölkerung

Da konventionelle Maßnahmen aus der Sicht der Patienten häufig nicht ausreichen, um die komplexen Symptome allergischer Erkrankungen zu bessern, nehmen viele Allergiker zusätzlich komplementäre Behandlungen in Anspruch (in Deutschland ca. 30%, in selektierten Untergruppen > 50%). Insbesondere in der Gruppe der jüngeren Frauen mit höherer Bildung kann die Anwendung von Naturheilverfahren bei Allergien als etabliert angesehen werden. Wenn nach Krankheiten differenziert wird, nehmen Patienten mit Heuschnupfen deutlich häufiger Naturheilverfahren in Anspruch als andere (nach Schäfer et al. 2002):

- Allergische Rhinitis: 62%
- Allergisches Asthma bronchiale: 13%
- Atopische Dermatitis: 14%
- Nahrungsmittelallergie: 11%

Die jährlichen Kosten der komplementären Allergie-Behandlung werden auf ca. 0,9 Milliarden Euro geschätzt.

### ■ „Alternative“ Allergie-Diagnostik

In der naturheilkundlichen Allergie-Diagnostik werden teilweise Verfahren verwendet, deren Relevanz und Aussagefähigkeit umstritten sind. Die Autoren möchten an dieser Stelle dafür plädieren, auch im Bereich der Naturheilkunde die etablierte, konventionelle Allergie-Diagnostik zu verwenden. Zusätzliche Allergie-Testungen mit wissenschaftlich nicht ausreichend evaluierten Verfahren führen häufig zu einer Fülle von fraglich „positiven“ Ergebnissen, die für die Patienten zu erheblichen Einschränkungen ihrer Lebensqualität führen, verunsichern, Ängste schüren und den Blick auf die gesicherten Befunde verstellen können. Häufig werden daraufhin Therapieentscheidungen getroffen, die an den – aus unserer Sicht – wesentlichen konventionellen und komplementären Konzepten vorbeigehen.

Wenn „alternative“ Allergietestungen durchgeführt werden, können beispielsweise Patienten, die unter vermeintlichen Nahrungsmittelallergien leiden, umfangreiche Listen von zu vermeidenden Nahrungsmitteln erhalten, deren Anzahl deutlich über die der konventionell nachgewiesenen Allergene hinausgehen. Dies kann



im Extremfall zu einer Mangelernährung und zu erheblichen emotionalen und sozialen Belastungen führen.

Ängste vor Allergien können wiederum allergische Symptome auslösen. Beispielsweise kann das Bild einer Katze Niesen und Rhinorrhö bei Katzenhaar-Allergikern hervorrufen. D.h. eine lange Liste mit fraglichen Allergenen kann zu Ängsten führen, die selbst wieder Symptome hervorrufen und u. U. den Verlauf der Erkrankung verschlechtern.

Aus demselben Grund sind auch Rotations- und Suchdiäten nur mit Vorsicht und unter erheblichem Aufwand durchzuführen, wenn sie wirklich aussagefähig sein sollen und die Ergebnisse zu keiner evtl. unnötigen „Entfremdung“ der Ernährung und anderen vermeidbaren Belastungen beitragen sollen.

### **Ordnungstherapie / Mind-Body-Medicine / MBSR**

In der Ordnungstherapie / Mind-Body-Medicine geht es v. a. darum, eine Anleitung und Hilfe zur Entwicklung einer gesünderen Lebensordnung zu geben. Für Allergiker sind v. a. folgende Aspekte der modernen Ordnungstherapie von Bedeutung:

- Lebensstiländerungen: z. B. Stressreduktion, Ernährungsumstellung;
- Vermeiden schädlicher Gewohnheiten: z. B. Rauchen, Fehlernährung;
- Stärkung der Selbsthilfe-Fähigkeit (self-efficacy);
- Psychosoziale Unterstützung: z. B. Angstabbau.

Ordnungstherapeutische Maßnahmen sind in der Behandlung von Allergikern aus den folgenden Gründen sinnvoll:

- Allergien können zu Begleitsymptomen führen, die sowohl die Lebensqualität als auch den Verlauf der Erkrankung verschlechtern können, u. a. Angst, Depressionen, sozialer Rückzug, Vermeidung, Hilflosigkeit.
- Der Verlauf allergischer Erkrankungen kann durch schädliches Verhalten (z. B. Kratzen, Rauchen) verschlechtert werden.
- Allergische Symptome können durch Stress (z. B. nur in der Vorstellung vorhandene Allergene) ausgelöst / verschlechtert werden.
- Der Verlauf allergischer Erkrankungen kann durch psychische Unterstützung, Entspannungsverfahren und Gesundheitsschulung gebessert werden.

In der Hausarztpraxis können ordnungstherapeutische Ansätze zunächst in der Form einer entsprechend erweiterten Beratung (z. B. in der Gruppe) erfolgen. In Zusammenarbeit mit Krankenversicherungen, Volks-

hochschulen, Weiterbildungsstätten, Vereinen, Psychotherapeuten, Selbsthilfegruppen etc. können dann weiterführende Maßnahmen besprochen, eingeleitet und begleitet werden. Dazu zählen u. a.:

- Krankheitsbezogene Selbsthilfeprogramme;
- Entspannungsverfahren: z. B. Progressive Muskel-Relaxation, autogenes Training, Meditation;
- Krankheitsbezogene psychotherapeutische Ansätze: z. B. kognitive Verhaltenstherapie, Hypnotherapie;
- Komplexe Bewegungstherapien: z. B. Yoga, Qigong;
- Kurse zur Raucherentwöhnung.

Die Auswahl und die Empfehlungen richten sich nach den individuellen Erfordernissen. Falls dieses Vorgehen nicht ausreichend sein sollte, können komplexe ordnungstherapeutische Programme, wie sie z. B. in Naturheilkunde-Kliniken angeboten werden, erwogen werden.

### **Ernährung**

In der Ernährung ist es wichtig, zusätzliche allergene Belastungen durch Zusatzstoffe (Konservierungsstoffe etc.) zu vermeiden. Außerdem sollten die sog. Trans-Fettsäuren vermieden werden, die in gehärteten Fetten, teilgehärteten Fetten oder raffinierten Ölen, also u. a. in Snacks, Fastfood und Fertigprodukten enthalten sind. Normalerweise liegen die ungesättigten Fettsäuren in Cis-Konfiguration vor. Trans-Fettsäuren kommen in der Natur nur in sehr kleinen Mengen vor. Sie entstehen v. a. bei Hydrogenisierungsprozessen (z. B. in der Fettherstellung). Die „International Study of Asthma and Allergies in Childhood“ (ISAAC) untersucht die Prävalenz von Allergien bei 13–14-jährigen Kindern. Dabei wurde eine positive Assoziation zwischen der Ernährung mit einem erhöhten Anteil an Trans-Fettsäuren und der Prävalenz von Allergien gefunden.

D.h. empfehlenswert ist eine möglichst naturbelassene Ernährung mit frischen Nahrungsmitteln wie sie im Rahmen der Vollwerternährung (z. B. nach Leitzmann) empfohlen wird. Diese Ernährung ist gleichzeitig reich an natürlichen Antioxidantien. Nach der derzeitigen Datenlage kann eine zusätzliche Supplementation von Antioxidantien über die Ernährung hinaus nicht empfohlen werden.

Bei gesicherten Nahrungsmittelallergien müssen die Allergene aus der Nahrung eliminiert werden. Bei fraglichen Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten hat sich eine leicht verdauliche Vollwert-Schonkost bewährt, die schwer Verdauliches (stark blähendes rohes Gemüse,



scharfe Gewürze, hoher Fettanteil, Gebratenes u. a.) vermeidet. Da die abdominalen Beschwerden häufig kaum von Reizdarmsymptomen unterscheidbar sind, macht es oft wenig Sinn, die Auswahl der Nahrungsmittel stark nach fraglichen Auslösern zu reduzieren.

### ■ Omega-3-Fettsäuren

Da Hinweise bestehen, dass Omega-3-Fettsäuren auch in der Allergiebehandlung wirksam sein können, ist auch hier der Verzehr von fettem Seefisch (Lachs, Makrele), Rapsöl und Walnüssen zu empfehlen.

### ■ Probiotika

Auch die Verwendung von Laktobazillen (z. B. als Zusatz in Yoghurt) oder in Form einer Tabletteneinnahme (z. B. Omniflora N<sup>®</sup> Tabletten 3-mal tgl. 1 Tabl.) kann empfohlen werden. Die Wirksamkeit von *Lactobacillus*-Spezies bei atopischer Dermatitis ist in mehreren RCTs gezeigt worden. In einer finnische Studie konnte die prophylaktische, perinatale Gabe von *Lactobacillus* GG bei genetisch belasteten Kindern das Risiko eines atopischen Ekzems in der frühen Kindheit und in den ersten 4 Lebensjahren senken.

Die Wirkungsmechanismen sind bisher unklar. Sie könnten evtl. durch eine Veränderung der Antigenität von Nahrungsmitteln, eine lokale und systemische „Immunmodulation“, eine Verringerung der Mukosapermeabilität u. a. erklärt werden. Weitere Grundlagenforschung ist erforderlich.

### ■ Heilfasten

Das Heilfasten ist besonders als Einstieg in eine Ernährungsumstellung geeignet. Darüber hinaus kann durch das Fasten – aus naturheilkundlicher Sicht – eine Entlastung der Verdauungsorgane erreicht werden. Dabei soll es zu einer Regeneration der Darmflora, einer Verbesserung der Mukosabarriere und einer Immunmodulation kommen. Diese Zusammenhänge müssen bisher als hypothetisch angesehen werden. Aus der Erfahrungsheilkunde ist das Heilfasten bei Allergien zu empfehlen, wenn eine entsprechend geeignete Konstitution vorliegt (d. h. wenn keine Hinweise auf eine sog. Leere-Kälte-Konstitution bestehen, <sup>☞</sup> 9.1.5). Das Verfahren kann als wissenschaftlich plausibel angesehen werden.

### Bewegungstherapie

Die Anleitung zu regelmäßiger körperliche Bewegung ist aus unserer Sicht essenziell für die Behandlung aller chronischer Erkrankungen. Die Bewegungstherapie muss der individuellen Konstitution angepasst werden

und sollte sich v. a. an der (angeborenen) Freude an der Bewegung orientieren. Ideal wäre ein tägliches körperliches Training von ca. 20–30 min. Dabei kann es sich – nach individuellen Bedürfnissen – um Spazierengehen, Tanzen, Fahrradfahren, Skating u. v. a. Bewegungsformen handeln.

Die positive Wirkung bei Allergien kann als „unspezifisch gesundheitsfördernd“ beschrieben werden. Durch das Training kommt es zu einem besseren Lebensgefühl, einer zunehmenden körperlichen Fitness, einer Reduktion von Atemwegsinfektionen und einer Verringerung von begleitenden depressiven Störungen. Spezifische antiallergische Wirkungen sind bisher nicht nachgewiesen, aber auch nicht ausreichend erforscht worden. „Immunmodulatorische“ Wirkungen können vermutet werden.

### TCM/Akupunktur

Aus Sicht der TCM sollte bei komplexen Erkrankungen wie Allergien immer die individuelle Konstitution und das entsprechende Syndrommuster beachtet werden. Allergische Erkrankungen werden v. a. dem Funktionskreis Lunge/Dickdarm zugeordnet. Neben der Akupunktur kommen alle TCM Verfahren (Ernährungstherapie, Qigong, GuaSha, Tuina und Kräuterheilkunde) zum Einsatz. Die Auswahl erfolgt nach den individuellen Befunden.

### ■ Akupunktur

Eine pragmatische Punktauswahl kann z. B. folgende Punkte berücksichtigen:

#### Allgemeine Punkte:

- Lu 7, Di 4, Di 11, Du 14;
- Ohr-Akupunktur: Allergie-Punkt (78), ACTH (13), Interferonpunkt.

#### Allergisches Ashma:

- Lu 1, Lu 5, Lu 9, Bl 13 ;
- Ohr-Akupunktur: Lunge (101), Lungenareal, Asthmapunkt (31).

#### Allergische Rhinitis:

- Di 20, Ma 3, Yin Tang, Bl 2;
- Ohr-Akupunktur: Äußere Nase (14), Innere Nase (16), Lunge (101), Lungenareal.

#### Atopische Dermatitis:

Mi 10, nässend; Mi 9, trocken; Lu 5, Juckreiz; Ex-LE 3 (chin. „Baichongwo = Insektennest“).

#### Nahrungsmittel-Allergie:

- Ma 25, Bl 25;
- Ohr-Akupunktur: Kolon (91), Dünndarm (89).

Es liegen einige positive Studien bezüglich der Wirksamkeit der Akupunktur bei allergischem Asthma bronchiale und der allergischen Rhinitis vor. Das NIH hielt die Wirksamkeit der Akupunktur bei Asthma bronchiale in einem Konsensus-Paper 1998 für wahrscheinlich. Dem stehen allerdings auch Studien gegenüber, die keine eindeutige Wirksamkeit zeigten. D.h. bisher kann keine abschließende wissenschaftliche Beurteilung über die Wirksamkeit erfolgen. Ein positives Erfahrungswissen liegt für die TCM-Verfahren seit mehreren Jahrtausenden vor.

### Neuraltherapie/Triggerpunkte

In der Neuraltherapie kommt der sog. Störfeldtherapie in der Allergiebehandlung eine besondere Bedeutung zu. In Frage kommen z. B. chronische Entzündungsherde (Zähne, chronische Sinusitis) oder Narben (☞ 18). Bei der allergischen Rhinitis ist die Behandlung der Nasen-Nebenhöhlen-Region zu empfehlen (Austrittspunkte des N. trigeminus, Boden der Kieferhöhle). Insektengiftallergie: direkt nach dem Stich die Stichstelle mit einem Lokalanästhetikum (z. B. Procain® 1%) umspritzen.

### Phytotherapie

#### ■ Allergische Rhinitis

Pestwurz: Die Wirksamkeit eines Pestwurz-Präparates (Petasites hybridus, Blattextrakt Ze 339, stand. auf 8 mg Petasine) bei allergischer Rhinitis konnte in mehreren RCTs gezeigt werden. Das Medikament (Tesalin®) ist seit 2003 in der Schweiz erhältlich (in Deutschland bisher nicht zugelassen). Dosierung: 2-mal tgl. 1 Tablette.

#### ■ Atopische Dermatitis

- $\gamma$ -Linolensäure: Meta-Analysen der  $\gamma$ -Linolensäure-Therapie (Nachtkerzenöl, Borretschöl) bei atopischer Dermatitis kamen zu widersprüchlichen Ergebnissen (eher nicht mehr empfehlenswert, bis eindeutig positive reviews vorliegen).
- Auswahl pflanzlicher Externa bei atopischer Dermatitis: Für die Behandlung mit den folgenden Externa liegt kein ausreichender Wirksamkeitsnachweis bei atopischer Dermatitis, aber ein positives Erfahrungswissen vor. Dosierung: jeweils mehrmals täglich (z. B. 3-mal tgl.) dünn auf entzündlich veränderte Hautareale auftragen:
  - Bittersüßstengel (Dulcamarae stipites): beispielsweise Cefabene®-Salbe (100 g enthalten 10 g Pflanzenextrakt);

- Hamamelis-Blätter und -Zweige (Hamamelis virginiana): z. B. Hametum®-Creme (100 g enthalten 5,35 g Destillat) oder Wund- und Heilsalbe (100 g enthalten 6,25 g Destillat);
- Ballonrebenkraut (Cardiospermum): z. B. Halicar® Creme oder Salbe (100 g enthalten 10 g homöopathische Urtinktur), besonders bei Juckreiz.

### ■ Insektengiftallergie

- Auf der Stichstelle sofort halbe Zwiebel (Ringe sichtbar, „Äquatorialschnitt“) fixieren, alternativ Umschlag mit frischen, gequetschten Spitzwegerichblättern.
- Externa: Venoplant®-Gel;
- Combudoron®-Flüssigkeit 1 : 9 mit Wasser verdünnt als Umschlag; nicht antrocknen lassen, anfangs häufig wiederholen;
- Combudoron®-Gelee dünn auftragen und antrocknen lassen, wiederholen, bis die Schmerzen abklingen.
- Bienen- und Wespenstich: Spitzwegerich: Saft der zerriebenen Blätter aufträufeln;
- Mücken- und Bremsenstich: Prophylaxe mit Citronell-Essenz zum Einreiben.

### ■ Homöopathie

Eine sinnvolle homöopathische Therapie allergischer Erkrankungen sollte nach den Regeln der klassischen Homöopathie mit einem Einzelmittel erfolgen, das nach einer entsprechenden Anamnese und einer Repertorisation ausgewählt wird (☞ 20).

Da es sich bei den allergischen Erkrankungen um sehr komplexe Krankheitsbilder handelt, die nach den Regeln der Homöopathie bei gleicher konventioneller Diagnose sehr unterschiedlich behandelt werden können, macht es wenig Sinn, eine Vielzahl symptomorientierter Empfehlungen aufzuführen.

Exemplarisch soll eine symptomatische homöopathische Behandlung bei allergischer Rhinitis erwähnt werden, deren Wirksamkeit gut belegt ist (sog. Ia-Evidenz).

#### ■ Galphimia glauca (Thyrallis glauca)

- Die Pflanze mit den auffallenden gelben Blüten wächst in Zentralamerika und auf den karibischen Inseln. Bezüglich der Wirksamkeit bei allergischer Rhinitis liegen sieben Placebo-kontrollierte, doppelblinde, randomisierte Studien (752 Patienten) und vier nicht Placebo-kontrollierte Studien vor (insge-

samt 1038 Patienten). Die Wirksamkeit gegen die Beschwerden und die Überlegenheit gegenüber Placebo konnte in einer Meta-Analyse gezeigt werden.

- Dosierung:
  - Prophylaktisch 6 Wochen vor der kritischen Pollenflugphase: 5 Tr./Globuli D12 1-mal/d;
  - Akute Beschwerden: 5 Tr./Globuli D4 oder C4 bis zu 4-mal/d.

Weitere Belege liegen für die Wirksamkeit einer homöopathischen Therapie mit einer Blütenpollenmischung C30 (z.B. als Pollens C30/Pollantium C30, 3-mal 5 Globuli innerhalb von 24 h) bei allergischer Rhinitis vor.

## Physikalische Therapie

### ■ Kneipp-Therapie

Bei Allergikern werden die Kneipp-Therapien durchgeführt, um eine „Immunmodulation“ zu fördern, die letztlich zu einer Verringerung allergischer Reaktionen führen soll. Diese Zusammenhänge sind bisher als hypothetisch anzusehen. Die Hydrotherapie kann aber auch mit dem Ziel durchgeführt werden, eine allgemeine Roborierung (Kräftigung), eine verbesserte Entspannungsfähigkeit und ein größeres Wohlbefinden zu erreichen. Auch diese Effekte können sich in der Allergiebehandlung positiv auswirken. Es sollte eine serielle Behandlung durchgeführt werden (z.B. 2–3-mal/Woche), die nach individuellen konstitutionellen Gesichtspunkten dosiert werden sollte. Da die einzelnen Kneipp-Behandlungen (z.B. kalte Wickel/Güsse) systemisch und unspezifisch wirken, ist es nicht erforderlich, für jede allergische Erkrankung spezifische Verfahren zu empfehlen. D.h. ein feucht-kalter Brustwickel kann bei atopischer Dermatitis ebenso sinnvoll sein wie bei Asthma bronchiale, wenn der Patient konstitutionell für die Therapie geeignet ist. Es ist aber auch möglich, sich bei der Auswahl nach der speziellen Diagnose zu richten, z.B.:

- Asthma bronchiale: feucht-kalter Brustwickel;
- Allergische Rhinitis: kalte Gesichtsgüsse (z.B. im Rahmen der sog. Schleimhaut-Regie nach Vogler, [☞ 5.3.5](#));
- Nahrungsmittelallergie: feucht-kalter Bauchwickel, Spiralguss des Abdomens.

### ■ Balneotherapie

Die Bäderbehandlung kann über verschiedene Badezusätze (cave: Allergien) unterstützend eingesetzt werden. Durch Öldispersionsbäder nach Junge können sich die

Wirkstoffe der Zusätze durch eine besonders feine Mischung des Badeöls mit dem Wasser besser entfalten. Die Behandlung sollte seriell (z.B. 2–3-mal/Woche) erfolgen. Badezusätze z.B.:

- Entspannend: Melisse, Lavendel, Baldrian;
- Seelische Kräftigung, anti-depressiv, entkrampfend: Basilikum;
- Atopische Dermatitis: Birkenrinde, Rose-Zinnkraut.

Wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit liegen nicht vor. Empirisches Wissen und wissenschaftliche Plausibilität sind gegeben.

### ■ Heliotherapie

In der Behandlung der atopischen Dermatitis zählt die Heliotherapie (UV-B-Phototherapie) zu den konventionell etablierten Verfahren. Besonders bewährt hat sich auch die Kombination mit Sole-Bädern ([☞ 10.5.4](#)). Aus der traditionellen Sicht der Naturheilkunde und der physikalischen Medizin wäre die Heliotherapie bei allen Allergieformen indiziert, weil auch hier eine unspezifisch „immunmodulierende“ Wirkung postuliert wird (ähnlich der Hydrotherapie nach Kneipp, s.o.). Die Empfehlungen zur Durchführung entsprechen denen bei anderen chronischen Erkrankungen ([☞ 5.2.5](#)). Bei atopischer Dermatitis muss bei aktuell entzündeter Haut zunächst sehr vorsichtig dosiert werden.

### Eigenblut-Therapie

Die dokumentierten Anfänge der Therapie liegen in den antiken Kulturen Ägyptens und Griechenlands. Später im römischen Reich wurde empfohlen, das Blut von gefallenen Gladiatoren frisch zu trinken. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde die Eigenblut-Therapie von der wissenschaftlichen Medizin aufgegriffen und – nach damaligen Standards – einer gewissen Grundlagenforschung unterzogen. In den 50er-Jahren des 20. Jahrhunderts wurde sie dann von der konventionellen Medizin allmählich wieder aufgegeben.

Mögliches Wirkungsmodell: sog. Reizkörpertherapie im Sinne einer unspezifischen Reiztherapie, d.h. das körpereigene Material wird durch die venöse Entnahme, den Kontakt mit den Oberflächenmaterialien und der Luft sowie den einsetzenden metabolischen Veränderungen (Gerinnung) verändert. Das so veränderte Blut wird dann i.m. gespritzt, sodass sich der Organismus mit ihm als Fremd-Reiz auseinandersetzen muss. Das theoretische Ziel wäre die Modulation gestörter Immunfunktionen im Sinne einer Hemmung

allergischer Reaktionen. Diese Zusammenhänge sind bisher spekulativ. Die Therapie wird auf der Grundlage des Erfahrungswissens durchgeführt. Wissenschaftliche Untersuchungen dazu sind bisher sehr spärlich vorhanden:

Für die Anwendung bei atopischer Dermatitis liegt eine randomisiert-kontrollierte Untersuchung vor, wo sich der Six Area, Six Sign, Atopic Dermatitis severity-index (SASSAD) unter einer seriellen Eigenbluttherapie besserte.

Bei Patienten mit einer chronischen Urticaria (CU) zeigt sich bei einem Teil der Patienten ein positiver autologer Serum-Haut-Test (Autoreaktive Urticaria, ArU). In einer Untersuchung der Universitäts-Hautklinik in Mainz konnten Symptome der Chronischen Urticaria durch eine serielle Eigenblut-Therapie dann gebessert werden, wenn es sich um die autoreaktive Form handelte.

Vorschlag zur standardisierten Durchführung:

- Entnahme venösen Blutes, Beginn mit 0,5 ml;
- Unmittelbar danach: i.m. Injektion des entnommenen Blutes;
- Wiederholung alle 2–3 Tage, Steigerung der Entnahmemenge um jeweils 0,5 ml ;
- insgesamt 10-malige Anwendung (letzte Gabe: 5 ml).

#### Adjuvante Hausmittel bei Insektenstichen und bekannter Allergie

- Eisauflagen, kalte Kompressen und Umschläge mit essigsaurer Tonerde;
- Auflagen mit Heilerde (z. B. Luvos®);
- Bienen- und Wespenstich:
- NaCl-Umschläge, häufig erneuern; bei Stichen im Mund NaCl-Spülungen;
- Milchumschläge.

### 10.7.1 Integrativer Stufenplan

Da die konventionelle Therapie je nach Art der Allergie spezifisch angepasst werden muss (☞ 10.2–10.6), wird im folgenden Stufenplan ausnahmsweise nur die komplementäre Therapie vorgestellt.

Stufe	Erkrankung	Komplementäre Therapie (☞ 10.7)
1	<b>Allergien (allgemein): leichte Beschwerden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungstherapie, Hilfe zur Selbsthilfe (Beratung)</li> <li>• Entspannungsverfahren</li> <li>• Ausdauertraining</li> <li>• Mediterrane Vollwerternährung</li> <li>• Heilfasten (n. Konstitution)</li> <li>• Hydrotherapie nach Kneipp</li> </ul>
2	<b>Allergien (allgemein): schwere Beschwerden</b>	Zusätzlich zu Stufe 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungstherapie: komplexe Selbsthilfe-Programme</li> <li>• TCM/Akupunktur</li> <li>• Neuraltherapie</li> <li>• Eigenblut-Therapie</li> <li>• Probiotika (Lactobacillus spec.)</li> <li>• Heliotherapie</li> </ul>
<b>Allergische Rhinitis</b>		Zusätzlich zu Stufe 1 und 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homöopathie (Galphimia glauca D4 oder C4, Blütenpollen-mischung C30)</li> <li>• Pestwurz-Blätterextrakt (Tesalin®-Tabl.)</li> </ul>
<b>Atopische Dermatitis</b>		Zusätzlich zu Stufe 1 und 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflanzliche Externa (Dulcamara, Hamamelis, bei Juckreiz: Cardiospermum)</li> <li>• Balneotherapie mit Zusätzen</li> </ul>
<b>Nahrungsmittelallergie</b>		Zusätzlich zu Stufe 1 und 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schonform der Mediterranen Vollwerternährung</li> </ul>

**Evidenzgrad, Plausibilität und Indikation der komplementären Therapie**

	<b>Evidenzgrad/Plausibilität</b>	<b>Indikation</b>
Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR	Selbsthilfe-Training II–III (**) Entspannungsverfahren II–III (**)	Allergische Erkrankungen (allgemein)
Ernährung	Mediterrane Ernährung I–III (**) Heilfasten II–III (**) Lactobazillus Sp. Ib	Allergische Erkrankungen Atopische Dermatitis
Bewegungstherapie	Ausdauertraining II–III (**)	Allergische Erkrankungen
TCM	Akupunktur II–III (**) übrige TCM Verfahren IV (*)	Allergische Erkrankungen
Neuraltherapie	IV (*)	Allergische Erkrankungen
Phytotherapie	Pestwurz-Blätterextrakt Ia Pflanzliche Externa (Dulcamara, Hamamelis, Cardiospermum) IV (*)	Allergische Rhinitis Atopische Dermatitis
Homöopathie	Galphimia glauca D4 oder C4 Blütenpollenmischung C30	Allergische Rhinitis Allergische Rhinitis
Physikalische Therapie	Kneipp-Hydrotherapie IV (**) Balneotherapie IV (*)	Allergische Erkrankungen
Eigenblut-Therapie	II–III (*)	Atopische Dermatitis

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

**Literatur**

- Augustin M. et al.: Psychisches Befinden und Motivation zu psychosozialen Interventionen bei Patienten mit allergischen Erkrankungen. *Hautarzt* 1999; 50: 422–427.
- Bochner BS, Busse WW (2005) Allergy and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 115:953.
- Bühning M: Eigenbluttherapie. In Melchart, Brenke, Dobos, Gaisbauer, Saller (Hrsg.): *Naturheilverfahren* 2002. Schattauer Stuttgart New York.
- Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAI) und Ärzteverband Deutscher Allergologen (2004) Nahrungsmittelallergien durch immunologische Kreuzreaktionen. <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/061-019.htm>.
- Elsner J, Sack A, Petering H, Schaefer T, Körner M, Kapp A (2000) Ultrarush specific immunotherapy in venom allergy. *Allergy* 55:582.
- Hubbard S: Nutrition and food allergies: the dietitians role. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2003; 90 (6 Suppl 3): 115–116.
- Kalliomaki M, Salminen S, Poussa T, Arvilommi H, Isolauri E: Probiotics and prevention of atopic disease: 4-year follow-up of a randomised placebo controlled trial. *Lancet* 2003; 361 (9372): 1869–1871.
- Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie in Abstimmung mit der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (2003) Allergische Rhinokonjunktivitis. <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/061-014.htm>.
- Lüdtke R, Wiesenauer M.: Eine Metaanalyse der homöopathischen Behandlung der Pollinosis mit Galphimia glauca. *WMW* 1997; 147: 323–327.
- McCarthy RW, Lasserson TJ, Linde K, Brinkhaus B: An overview of two Cochrane systematic reviews of complementary treatments for chronic asthma: acupuncture and homeopathy. *Respir Med* 2004; 98(8): 687–696.
- Mermer C, Mercola J: Omega-3s and childhood asthma. *Thorax* 57 (2002): 281.
- Newman S, Seed L, Mulligan K: Self-management interventions for chronic illness. *Lancet* 2004; 364(9444): 1467–1468.
- Onnen K, Staubach P, Hanau A, Metz M, Magerl M, Kromminga A, Lüdtke R, Tschentscher I, Knop J, Maurer M: Chronic urticaria patients with positive autologous skin test benefit from repeated intramuscular injections of whole blood. Deutsche Gesellschaft für Allergologie und Klinische Immunologie (DGAI) e.V. 15. Mainzer Allergie Workshop 14.-15.3.2003, Abstract-Band der Veranstaltung.
- Pittler MH, Armstrong NC, Cox A, Colliere PM, Hart A, Ernst E: Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of autologous blood therapy for atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 2003;148: 307–313.
- Positionspapier der Arbeitsgruppe Nahrungsmittelallergie der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie in Abstimmung mit der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (2002) Vorgehen bei vermuteter Nahrungsmittelallergie bei atopischer Dermatitis. <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/061-010.htm>.
- Reilly D, Taylor MA, Beattie NG, Campbell JH, McSharry C, Aitchison TC, Carter R, Stevenson RD: Is evidence for homeopathy reproducible? *Lancet* 1994; 344 (8937): 1601–1606.
- Saavedra, J. M.: Clinical applications of probiotic agents. *Am J Clin Nutr* 73 (S) (2001): 1147S-1151S.

- <sup>18</sup> Schafer T: Alternative medicine in allergies – prevalence, patterns of use, and costs. *Allergy* 2002; 57: 694–700.
- <sup>19</sup> Schafer T: Epidemiology of complementary alternative medicine for asthma and allergy in Europe and Germany. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2004; 93(2 Suppl 1); S5–10.
- <sup>20</sup> Schapowal A; Petasites study group: Randomised controlled trial of butterbur and cetirizine for treating seasonal allergic rhinitis. *BMJ* 2002; 324: 1–4.
- <sup>21</sup> Sicherer SH, Leung DY (2005) Advances in allergic skin disease, anaphylaxis, and hypersensitivity reactions to foods, drugs, and insects. *J Allergy Clin Immunol* 116:153.
- <sup>22</sup> Taylor MA, Reilly D, Llewellyn-Jones RH, McSharry C, Aitchison TC: Randomised controlled trial of homeopathy versus placebo in perennial allergic rhinitis with overview of four trial series. *BMJ* 2000; 321(7259): 471–476.
- <sup>23</sup> Weiland SK, von Mutius E, Husing A, Asher MI: Intake of trans fatty acids and prevalence of childhood asthma and allergies in Europe. ISAAC Steering Committee. *Lancet* 1999; 353 (9169): 2040–2041.



# 11 Metabolische Erkrankungen

Hans Hauner (Konventioneller Teil)

Myriam Schwickert, Andreas Michalsen (Komplementärer Teil)

## 11.1 Typ-2-Diabetes

### 11.1.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

#### Epidemiologie und Einteilung

Unter dem Begriff „Diabetes mellitus“ werden verschiedene Krankheitsbilder zusammengefasst, bei denen Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels mit dem Leitsymptom Hyperglykämie im Mittelpunkt stehen. Die bei weitem wichtigste und häufigste Form ist der Typ-2-Diabetes.

Nach einer kürzlichen Analyse von Krankenkassendaten dürften in Deutschland derzeit rund 7% der Bevölkerung wegen eines Diabetes mellitus in ärztlicher Behandlung sein. Dies entspricht einer Zahl von knapp 6 Mio. Personen. Rund 90% davon dürften dem Typ-2-Diabetes zuzuordnen sein, sodass von einer Zahl von mehr als 5 Mio. bekannten Typ-2-Diabetikern auszugehen ist. Etwa die Hälfte dieser Personen hat bereits das Alter von 70 Jahren überschritten. Im höheren Alter leidet mindestens jeder Vierte an dieser Erkrankung. Knapp 2% aller Deutschen, d. h. rund 1,6 Mio. Menschen, werden derzeit mit Insulin behandelt, die Hälfte davon ist bereits 70 Jahre oder älter.

Da der Typ-2-Diabetes in den meisten Fällen schleichend bzw. völlig symptomlos beginnt, wird die Diagnose in vielen Fällen erst mit großer zeitlicher Verzögerung gestellt. Eine Untersuchung aus den USA ergab, dass zwischen dem Beginn der Erkrankung und dem Zeitpunkt der endgültigen Diagnosestellung im Durchschnitt wenigstens vier bis sieben Jahre vergehen. Aus diesem Grund ist zu vermuten, dass es in Deutschland ebenfalls eine hohe Dunkelziffer von Menschen mit Typ-2-Diabetes gibt.

Eine kürzliche Untersuchung in der Region Augsburg an einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe im Alter zwischen 55 und 74 Jahren ergab, dass auf jeden bekannten Diabetiker ein unerkannter kommt, sodass zumindest in dieser Altersgruppe von einer beträchtlichen Dunkelziffer auszugehen ist.

Immer häufiger werden aber auch jüngere Patienten mit Typ-2-Diabetes diagnostiziert, die meist durch sehr hohes Übergewicht und eine familiäre Diabetesbelastung

gekennzeichnet sind. Bei extrem übergewichtigen deutschen Kindern und Jugendlichen ist von einer Prävalenz des manifesten Typ-2-Diabetes in einer Größenordnung von 1–2% auszugehen. Weitere 5% dieser Personen haben andere Anzeichen einer Störung des Kohlenhydratstoffwechsels. Daher ist bei deutlich übergewichtigen Kindern und Jugendlichen gerade bei familiärer Diabetesbelastung ein regelmäßiges Screening auf das Vorliegen einer Glukosestoffwechselstörung zu empfehlen. Die Zahl der Menschen mit Diabetes ist in den letzten Jahrzehnten nicht nur wegen der Zunahme der Adipositas, sondern auch wegen der früheren Diagnosestellung und vor allem der höheren Lebenserwartung der betroffenen Patienten dank einer besseren medizinischen Versorgung angestiegen.

#### Ätiologie

Zahlreiche epidemiologische Studien haben sich mit der Frage beschäftigt, welche Risikofaktoren die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes begünstigen. Dabei stellte sich heraus, dass Umwelt- und Verhaltensfaktoren maßgeblich über den Zeitpunkt der Diabetesmanifestation entscheiden. Der mit Abstand potenteste Risikofaktor ist ohne Zweifel die Adipositas. Eine große Zahl prospektiver Beobachtungsstudien hat überzeugend gezeigt, dass das Diabetesrisiko mit steigendem BMI zunimmt: Ein Risikoanstieg lässt sich bereits innerhalb des „Normalbereichs“ des BMI erkennen. Bei Frauen mit einem BMI  $\geq 35,0$  stieg das Diabetesrisiko im Vergleich zu einer schlanken Kontrollgruppe sogar um den Faktor 93,2 an. Ein ähnlich starker Einfluss des Körpergewichts wurde auch für das männliche Geschlecht berichtet. Außerdem wurde beobachtet, dass der Taillenumfang als Maß der viszeralen Fettdepots eng mit dem Diabetesrisiko korreliert ist und eine Gewichtsabnahme mit einer deutlichen Abnahme des Diabetesrisikos einhergeht.

Auch das Ernährungsverhalten nimmt Einfluss auf das Diabetesrisiko. In der Nurses' Health Studie war eine Kost mit einer hohen glykämischen Last (Produkt aus glykämischem Index und Kohlenhydratmenge) mit einem höheren Diabetesrisiko verbunden. Eine hohe Zufuhr von Ballaststoffen hatte dagegen einen protektiven Effekt. Ähnliche Befunde liegen für Männer vor. Zur

Frage, inwieweit bestimmte Fette das Diabetesrisiko modifizieren, liegen bislang allerdings eher widersprüchliche Befunde vor. Eine klare Assoziation zwischen dem Verzehr gesättigter Fette und dem Diabetesrisiko konnte nicht belegt werden.

Mehrere Studien zeigen zudem, dass auch Bewegungsmangel ein signifikanter Risikofaktor für die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes sowohl bei Männern als auch bei Frauen ist. Nachfolgend sind die am besten gesicherten Risikofaktoren für die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes zusammengefasst (nach ADA 1997). Die Kenntnis dieser Faktoren ist von besonderer Bedeutung, weil sie Ansatzpunkte für präventive Maßnahmen bietet.

### ■ Risikofaktoren für die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes

- Familiär gehäuftes Auftreten eines Typ-2-Diabetes (z. B. bei Verwandten ersten Grades);
- Alter > 45 Jahre;
- Übergewicht mit einem BMI > 27 kg/m<sup>2</sup>;
- Stammbetontes Fettverteilungsmuster (Taillenumfang > 80 cm bei der Frau, > 94 cm beim Mann);
- Bluthochdruck > 140/90 mmHg;
- HDL-Cholesterin < 35 mg/dl und/oder Triglyzeride > 250 mg/dl;
- Glukoseintoleranz in früherer Schwangerschaft oder Geburt eines Kindes mit einem Gewicht von > 4000 g;
- Bewegungsmangel.

Dem Typ-2-Diabetes liegt eine starke genetische Komponente zugrunde. Familien- und Zwillingsstudien zeigen, dass etwa 30–40% der Nachkommen von Personen mit Diabetes mellitus ebenfalls im Laufe ihres Lebens diese Krankheit entwickeln. Sind beide Elternteile betroffen, steigt das Risiko auf mindestens 60%. Bei eineiigen Zwillingen beträgt die Diabeteskonversionsrate annähernd 90%. Welche Gene im Einzelnen betroffen sind, ist bislang ungeklärt. In genetischen Studien wurden mit Mikrosatelliten verschiedene chromosomale Regionen ausfindig gemacht, die mit dem Phänotyp Insulinresistenz bzw. Typ-2-Diabetes assoziiert sind. Trotz intensiver Bemühungen ist es bisher nicht gelungen, „Diabetesgene“ zu identifizieren.

Es ist aber davon auszugehen, dass es sich um ein sehr heterogenes Krankheitsbild handelt, dem wahrscheinlich unterschiedliche Gendefekte zugrunde liegen. Man schätzt, dass etwa 30% der deutschen Bevölkerung eine genetische Prädisposition für diese Krankheit besitzen. Einige Sonderformen des Typ-2-Diabetes (MODY-For-

men, mitochondrialer Diabetes) können bereits durch molekulargenetische Analysen identifiziert werden. Allerdings hat sich die molekulargenetische Diagnostik des Diabetes noch nicht etabliert.

Dem Typ-2-Diabetes liegt in der Regel eine kombinierte Störung von Insulinsekretion und Insulinwirkung zugrunde. Man geht heute davon aus, dass beim adipösen Typ-2-Diabetiker die Insulinresistenz im pathophysiologischen Geschehen im Vordergrund steht. Schon lange ist bekannt, dass es mit steigender Körperfettmasse zur Entwicklung einer Insulinresistenz kommt. Vor allem bei Personen mit stammbetonter, abdominaler Fettverteilung aber noch normalem Glukosetoleranztest ist diese im Durchschnitt bereits so ausgeprägt wie bei manifesten Typ-2-Diabetikern. Die verminderte Insulinwirkung wird zunächst vom gesunden Pankreas durch eine gesteigerte Insulinsekretion und damit Hyperinsulinämie ausgeglichen, sodass die Blutglukosewerte in der Norm bleiben. Erst wenn das Pankreas – wohl infolge eines bislang nicht bekannten genetischen Defektes – die kompensatorische Hyperinsulinämie nicht mehr aufrechterhalten kann, kommt es allmählich zum Anstieg der Blutglukosewerte und schließlich zur klinischen Manifestation der Erkrankung.

Die Insulinresistenz äußert sich in einer chronisch progredienten Störung der Glukoseverwertung in der Muskulatur. Dabei ist insbesondere die Glykogensynthese und weniger die oxidative Glukose-Utilisation betroffen. Bei Vorliegen einer Insulinresistenz ist aber auch die hepatische Glukoseproduktion erhöht, was sich in erhöhten Nüchternblut-glukosewerten äußert. Daneben geht die Insulinresistenz mit multiplen Störungen des Lipoproteinstoffwechsels einher, die wiederum die Störungen des Glukosestoffwechsels verstärken können.

Die molekularen Defekte, die sowohl der Insulinresistenz als auch der gestörten Insulinsekretion zugrunde liegen, sind bis heute nicht bekannt. Es wurden unterschiedliche Störungen auf der Ebene der Insulinsignalübertragung beschrieben, deren klinische Bedeutung meist nicht geklärt ist. Die Übertragung und Diversifizierung des Insulinsignals in der Zelle ist ein äußerst komplexes Geschehen, an dem verschiedene Signalketten beteiligt sind. Möglicherweise spielen auch Sekretionsprodukte von vergrößerten Fettzellen bei der adipositasassoziierten Insulinresistenz eine Schlüsselrolle. Viele neue Befunde sprechen zudem dafür, dass der Typ-2-Diabetes das Ergebnis einer subakuten chronischen Entzündung sein könnte.

### 11.1.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

#### Klinik und Leitsymptome

Zu den klassischen klinischen Symptomen einer Hyperglykämie als Folge eines Typ-2-Diabetes gehören Polyurie, Polydipsie, Gewichtsabnahme und Müdigkeit bzw. verminderte körperliche Leistungsfähigkeit. Wegen der nur langsam und schleichend fortschreitenden Verschlechterung der Glukosetoleranz können diese Symptome völlig fehlen, oder es liegen nur uncharakteristische Beschwerden wie Müdigkeit, Infektanfälligkeit oder Juckreiz vor, sodass die endgültige Diagnosestellung nicht selten jahrelang verzögert wird.

Handelt es sich um einen bekannten und eventuell bereits seit Jahren bestehenden Typ-2-Diabetes ist sorgfältig auf klinische Zeichen für hyperglykämiebedingte Komplikationen zu achten. Patienten mit Typ-2-Diabetes tragen nicht nur ein hohes Risiko für die Entwicklung mikroangiopathischer und neuropathischer Komplikationen, sondern sind in besonderer Weise durch makroangiopathische Komplikationen, vor allem an den Koronargefäßen, bedroht. Tab. 11.1-1 nennt die wichtigsten Komplikationen des Typ-2-Diabetes.

**Tab. 11.1-1: Komplikationen des Typ-2-Diabetes**

Erkrankungstyp	Erkrankungsbild
Mikroangiopathie	Diabetische Retinopathie, diabetische Nephropathie
Neuropathie	Periphere sensomotorische Neuropathie, autonome Neuropathie
Makroangiopathie	Myokardinfarkt, akutes Koronarsyndrom, Schlaganfall, transitorische ischämische Attacke (TIA), periphere arterielle Verschlusskrankheit
Neuropathie/ Makroangiopathie	Diabetisches Fußsyndrom

Nach den Ergebnissen einer Studie aus Finnland ist das Myokardinfarkttrisiko von Männern und Frauen mit bekanntem Diabetes ähnlich hoch wie das von stoffwechselgesunden Patienten mit stattgefundenem Myokardinfarkt, sodass hier Personen mit Typ-2-Diabetes grundsätzlich als Hochrisikopersonen einzustufen sind. Auch in einer deutschen Studie wurde bei Männern und Frauen mit Diabetes ein exzessiv erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Komplikationen festgestellt. Somit stellt die Senkung der kardiovaskulären Exzessmortalität heute die wichtigste Herausforderung bei der Betreuung

von Personen mit Typ-2-Diabetes dar. Eine multimodale und konsequente Behandlung aller kardiovaskulären Risikofaktoren kann die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität bei Patienten mit Typ-2-Diabetes und Mikroalbuminurie um wenigstens 50% senken.

#### Differenzialdiagnosen

Auch wenn der Typ-2-Diabetes die häufigste Ursache einer Hyperglykämie ist, muss stets die Möglichkeit erwogen werden, dass eine andere Diabetesform vorliegt. Die wichtigste Differenzialdiagnose ist der immunvermittelte Typ-1-Diabetes, bei dem die pankreatischen Betazellen selektiv zugrunde gehen. Hierbei entsteht ein Insulinmangel, sodass in der Regel eine Insulintherapie notwendig wird. Allerdings entwickelt sich der Typ-1-Diabetes im Erwachsenenalter oder LADA (= latent autoimmune diabetes of the adult) oft langsam und ist klinisch kaum vom Typ-2-Diabetes zu unterscheiden. Eine Differenzialdiagnose ist dann nur durch den Nachweis spezifischer Autoantikörper z. B. gegen Glutamatdekarboxylase (GAD), Tyrosinphosphatase IA-2 oder Inselzellen möglich. Am einfachsten ist heute der Nachweis von GADA (Glutamat-Decarboxylase-Antikörper). Diese Patienten sind häufig schlank und insulindefizient und benötigen daher meist innerhalb der ersten Jahre eine Insulintherapie.

Daneben gibt es eine Vielzahl von anderen spezifischen Diabetesformen, deren Ätiologie teilweise bereits bekannt ist, die aber insgesamt sehr selten sind. Die große und heterogene Kategorie umfasst folgende Gruppen:

- Genetische Defekte der Insulinsekretion, einschließlich der 5 MODY-Typen (maturity-onset diabetes of the young) und Formen eines mütterlich vererbten mitochondrialen Diabetes;
- Genetische Defekte der Insulinwirkung;
- Sekundärer Diabetes als Folge von Erkrankungen des exokrinen Pankreas;
- Endokrinopathien;
- Medikamenten- und chemikalieninduzierter Diabetes;
- Diabetes mellitus als Folge viraler Infektionen;
- Ungewöhnliche Formen des immunvermittelten Diabetes mellitus (z. B. Stiff-man-Syndrom)
- Andere genetische Syndrome, die mit Diabetes assoziiert sind (z. B. Wolfram-Syndrom, Friedreich-Ataxie).

Diese seltenen Diabetesformen bereiten oft große diagnostische Schwierigkeiten und werden häufig übersehen. Es ist daher sinnvoll, bei ungewöhnlichen klini-

schen Diabetesformen einen Diabetesexperten zu Rate zu ziehen, da sich aus der genauen Differenzialdiagnose möglicherweise Konsequenzen für das therapeutische Vorgehen ergeben.

### 11.1.3 Diagnostik

Nach den Empfehlungen der American Diabetes Association, die von der Deutschen Diabetes-Gesellschaft übernommen wurden (DDG-LL, 2003), kann ein Typ-2-Diabetes alleine anhand der Nüchternblutzuckerwerte diagnostiziert werden. Bei einer Nüchternplasmaglukose  $\geq 126$  mg/dl bzw. einem Nüchternplasmaglukosewert im kapillären Vollblut  $\geq 110$  mg/dl an wenigstens zwei verschiedenen Tag ist die Diagnose bereits gesichert. Daneben ist ein Spontanblutglukosewert  $\geq 200$  mg/dl bei gleichzeitigem Vorliegen diabetestypischer Symptome beweisend für das Vorliegen eines Typ-2-Diabetes mellitus.

Zunehmend wichtiger wird die Diagnostik der Vorstadien des Typ-2-Diabetes, weil dann noch die Chance zur Prävention der Erkrankung besteht, aber bereits auch ein geringgradig erhöhtes kardiovaskuläres Risiko vorliegt. Dieses Stadium der gestörten Glukosetoleranz wird auch als Prädiabetes bezeichnet. Die Definition der gestörten Glukosetoleranz beruht auf der Durchführung eines oralen Glukosetoleranztests unter streng standardisierten Bedingungen (nach dreitägiger Normalkost, nüchtern, kein Alkohol und exzessive Bewegung am Vortag). Die Bewertung des Tests erfolgt anhand des 2-Stunden-Blutglukosewerts. Die nach wie vor gültigen Richtwerte der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gehen aus Tab. 11.1-2 hervor.

Die American Diabetes Association führte kürzlich die Kategorie der gestörten Nüchternblutglukose als Vorstadium des Diabetes ein. Dieses Stadium liegt dann vor, wenn der Plasmaglukosewert zwischen 110 und 125 mg/dl liegt. Im kapillären Vollblut entspricht dies Blutglukosewerten von 100–109 mg/dl.

**Tab. 11.1-3: Zielgrößen der Stoffwechseleinstellung bei Patienten mit Typ-2-Diabetes (DDG 2003)**

Parameter		Zielbereich
Blutglukose	Nüchtern/ präprandial	90–120 mg/dl (5,0–6,7 mM)
	1–2 h postprandial	130–140 mg/dl (7,2–7,8 mM)
	Vor dem Zubettgehen	110–140 mg/dl (6,1–7,8 mM)
	HbA1c	< 6,5%
Lipide	Gesamtcholesterin	< 170 mg/dl
	LDL-Cholesterin	< 100 mg/dl
	HDL-Cholesterin	> 40 mg/dl
	Triglyzeride	< 150 mg/dl
Blutdruck	Ohne Nephropathie	< 130/80 mmHg
	Mit Nephropathie	< 120/80 mmHg
Gewicht	BMI	< 25 kg/m <sup>2</sup>

Der früher häufig verwendete Uringlukosetest ist wegen seiner niedrigen Sensitivität heute obsolet. Auch die Messung des HbA1c-Werts ist für die Diagnostik des Diabetes wegen der geringen Trennschärfe nicht geeignet, zumal bisher keine Standardisierung der Messmethoden gelungen ist.

Für die Diagnostik eines Diabetes mellitus in der Schwangerschaft gelten spezielle Kriterien, die den Leitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft im Detail zu entnehmen sind (Praxis-Leitlinien der DDG, 2003). Schwangerschaft ist ein Risikofaktor für die Manifestation des Diabetes, insbesondere bei übergewichtigen Frauen bzw. Frauen mit anderen Komponenten des metabolischen Syndroms. Dementsprechend ist bei gefährdeten Frauen ein rechtzeitiges Screening auf Gestationsdiabetes unverzichtbar ([www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de)).

Tab. 11.1-3 fasst die Empfehlungen der Deutschen Diabetes-Gesellschaft hinsichtlich der Frequenz von Verlaufsuntersuchungen zusammen.

**Tab. 11.1-2: Bewertungskriterien für den 2-Stunden-Wert im oralen Glukosetoleranztest (nach WHO 1985)**

Kategorie	Plasmaglukose		Vollblut	
	Venös	Kapillär	Venös	Kapillär
Normal	< 140	< 160	< 120	< 140
Gestörte Glukosetoleranz	$\geq 140$ –< 200	$\geq 160$ –< 220	$\geq 120$ –< 180	$\geq 140$ –< 200
Diabetes	$\geq 200$	$\geq 220$	$\geq 180$	$\geq 200$

### 11.1.4 Konventionelle Therapie

Die Therapieziele beim Diabetes mellitus umfassen Symptomfreiheit, Vermeidung von hyper- und hypoglykämischen Stoffwechsellentgleisungen, Vermeidung von Folgeschäden sowie eine hohe Lebensqualität bei möglichst uneingeschränkter Lebenserwartung. Das Erreichen dieser Ziele hängt entscheidend von einer möglichst normnahen Blutglukoseeinstellung, aber auch einem konsequenten Management aller begleitenden kardiovaskulären Risikofaktoren ab. Die derzeit als sinnvoll erachteten Zielwerte sind Tab. 11.1-3 zu entnehmen. Nach den Empfehlungen der DDG sollte ein normnaher HbA1c-Wert  $< 6,5\%$  angestrebt werden, bei Patienten im höheren Lebensalter ist ein HbA1c-Wert  $< 7,5\%$  ausreichend. Grundsätzlich sollten Arzt und Patient gemeinsam die Zielwerte festlegen.

Gleichzeitig geht es darum, die im Rahmen des metabolischen Syndroms häufig assoziierten Begleitstörungen wie arterielle Hypertonie, Dyslipoproteinämie (erhöhte

Triglyzeride, erniedrigtes HDL-Cholesterin) und Hyperkoagulopathie bzw. gestörte Fibrinolyse optimal zu behandeln. Dieser Komplex von Herz-Kreislauf-Risikofaktoren ist zusammen mit der chronischen Hyperglykämie für die erhöhte kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität verantwortlich.

### Stufenschema der Diabetestherapie

Die Deutsche Diabetes-Gesellschaft empfiehlt im Einklang mit internationalen Leitlinien ein Stufenschema für die Behandlung von Patienten mit Typ-2-Diabetes (Abb. 11-1).

Die erste Therapiemaßnahme nach Diagnosestellung beinhaltet eine Lebensstiländerung mit diabetesgerechter Ernährung, Steigerung der körperlichen Aktivität und als wichtigste Einzelmaßnahme ein Gewichtsmanagement. Diese Basistherapie ist in jeder Phase der Erkrankung notwendig. Unabdingbare Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie ist außerdem die Patienten-

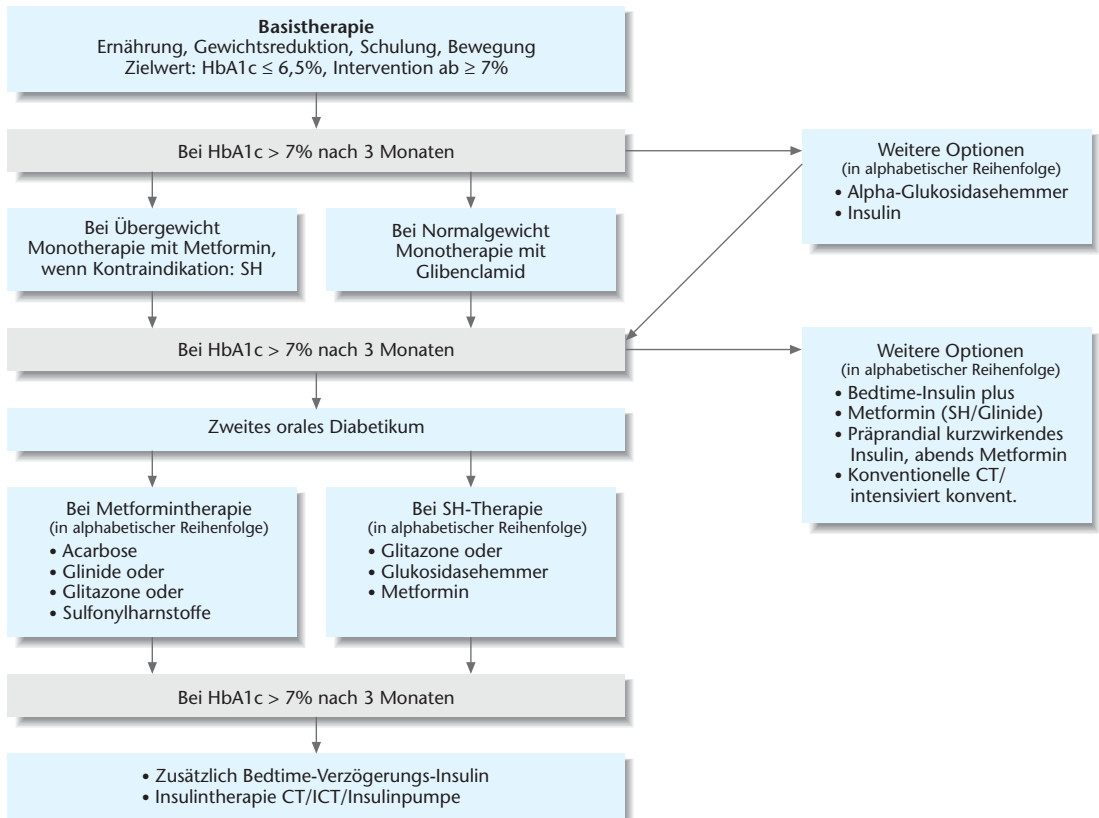


Abb. 11-1: Stufenplan der medikamentösen Therapie des Typ-2-Diabetes (DDG evidenzbasierte Leitlinie, 2002)



schulung, in der nicht nur die Grundlagen für das Verständnis der Erkrankung und ihrer Therapie geschaffen werden, sondern auch die Voraussetzungen für ein erfolgreiches Selbstmanagement (empowerment) gelegt werden. Erst wenn damit innerhalb der ersten 3–6 Monate die o. g. Therapieziele nicht erreicht werden, ist eine zusätzliche medikamentöse Therapie indiziert.

### Diabetesgerechte Ernährung

Bei übergewichtigen Patienten geht es zunächst darum, eine mäßig hypokalorische Ernährung einzuleiten. Da es um eine langfristig angelegte Ernährungsumstellung geht, darf das Energiedefizit nicht zu hoch sein. Bereits eine Reduzierung der täglichen Energiemenge um 500–600 kcal reicht aus, um bei konsequenter Umsetzung eine Gewichtssenkung von 5–10 kg zu erzielen und auf diesem Niveau zu stabilisieren. Die wichtigsten Prinzipien sind dabei die Verringerung des Verzehrs gesättigter Fette und die Erhöhung der Ballaststoffzufuhr, am besten durch bevorzugten Verzehr von Vollkornprodukten, Obst und Gemüse:

- **Fette:** In der Praxis bedeutet dies, dass weniger fettreiche tierische Produkte wie Fleisch und Wurstwaren gegessen werden sollen. Gesättigte Fettsäuren und Transfettsäuren, letztere sind hauptsächlich in Fertigbackwaren wie z. B. Keksen enthalten, sollen weniger als 10% der täglichen Energiemenge beisteuern und bei erhöhten LDL-Cholesterinwerten eher unter 8% bleiben. Die tatsächlichen Verzehrsmengen liegen derzeit in Deutschland fast doppelt so hoch. Auch die Aufnahme mehrfach ungesättigter Fettsäuren sollte 10% der täglichen Energiemenge nicht überschreiten. Günstiger, weil ohne negative Effekte auf Stoffwechsel und Gefäße, sind einfach ungesättigte Fettsäuren, die allerdings einen gleich hohen Energiegehalt aufweisen und deshalb auch nur in sinnvoll begrenzten Mengen verzehrt werden sollten. Empfehlenswert ist ein erhöhter Fischkonsum (1–2 Fischmahlzeiten pro Woche), um damit die Versorgung mit n-3-Fettsäuren sicherzustellen.
- **Kohlenhydrate:** Die empfohlene Kohlenhydratmenge liegt bei 45–60% der täglichen Energiezufuhr. Zu bevorzugen sind dabei kohlenhydrathaltige Lebensmittel mit niedrigem glykämischen Index (GI), da diese sowohl die Blutglukose- als auch die Blutfettwerte günstig beeinflussen. Vollkornprodukte haben den zusätzlichen Vorteil, dass sie reich an Ballaststoffen, Mineralstoffen, Spurenelementen, Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen sind, die für eine gesunde

Ernährung notwendig sind. Eine mäßige Zuckeraufnahme von bis zu 10% der Gesamtenergiemenge ist auch für Patienten mit Typ-2-Diabetes akzeptabel, sollte aber in „verpackter“ (langsam resorbierbarer) Form erfolgen.

- **Proteine:** Die Proteinaufnahme bei Patienten mit Typ-2-Diabetes sollte zwischen 10 und 20% der Gesamtenergiemenge liegen. Nur bei Vorliegen einer beginnenden oder fortgeschrittenen Nephropathie ist eine Empfehlung zur Proteinbegrenzung auf etwa 0,8 g pro kg Körpergewicht und Tag zu rechtfertigen. Allerdings bereitet die Umstellung auf eine proteinreiche Kost den meisten Patienten große Schwierigkeiten.

Die tatsächliche Ernährung von Patienten mit Diabetes mellitus weicht deutlich von diesen Empfehlungen ab. Die Kohlenhydrataufnahme beläuft sich auf höchstens 40% der Gesamtenergiezufuhr, der Eiweiß- und Fettgehalt ist vergleichsweise hoch. Vor dem Hintergrund neuerer Befunde erlauben amerikanische Leitlinien seit kurzem eine Proteinaufnahme von 20–30% der Gesamtenergie und halten eine Kohlenhydratzufuhr von 40 Energieprozent für ausreichend. Die restliche Energie soll über Fette, insbesondere einfach ungesättigte Fettsäuren, bereitgestellt werden. Damit lassen sich offensichtlich günstigere Blutzuckerprofile und Triglyzeridkonzentrationen erreichen als mit einer kohlenhydratreichen Ernährung. Es fehlen allerdings Langzeituntersuchungen, die den Nutzen des zuletzt genannten Ernährungskonzepts belegen.

#### ■ Aktuelle Ernährungsempfehlungen für Patienten mit Typ-2-Diabetes (nach der Diabetes and Nutrition Study Group der EASD, 2005)

- Kohlenhydratzufuhr von 45–60% der Gesamtenergiemenge, vorzugsweise komplexe Kohlenhydrate mit niedrigem glykämischen Index;
- Fettzufuhr von 25–35% der Gesamtenergie;
- Zufuhr gesättigter Fette und Transfettsäuren < 10%, mehrfach ungesättigter Fette < 10% sowie einfach ungesättigter Fette 10–20%;
- Eiweißzufuhr von 10–20% der Gesamtenergie, bei Patienten mit Nephropathie von 0,6–0,8 kgKG Körpergewicht bzw. Reduzierung des roten Fleisches durch andere Proteinquellen;
- Pflanzlich betonte Kost mit reichlich Ballaststoffen, Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen.

Für die Verwendung speziell hergestellter Diabetiker- oder Diätlebensmittel gibt es keine überzeugende wis-



senschaftliche Begründung. Die dabei eingesetzten Zuckeraustauschstoffe wie Sorbit und Isomalt sowie Fruktose haben keine entscheidenden Vorteile gegenüber der Verwendung von Kochzucker. Die meisten dieser Produkte haben einen hohen Fett- und damit Energiegehalt und werden der Forderung nach einer kalorisch knappen, fettarmen Ernährung nicht gerecht bzw. können die Serumtriglyzeride erhöhen. Die Kennzeichnung „für Diabetiker geeignet“ verführt zudem zu einem unbedachten und übermäßigen Verzehr solcher Diätprodukte. Energiefreie Süßstoffe sind dagegen unbedenklich und können von Patienten mit Typ-2-Diabetes ohne Beschränkungen in Getränken verwendet werden.

## Medikamentöse antihyperglykämische Behandlung mit oralen Antidiabetika

### Metformin

Mittel der ersten Wahl bei der Behandlung übergewichtiger Patienten mit Typ-2-Diabetes ( $\text{BMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) ist heute Metformin. Dieses Medikament gehört in die Gruppe der Biguanide und wurde bereits vor über 40 Jahren in die Diabetestherapie eingeführt. Obwohl der molekulare Wirkmechanismus von Metformin weiterhin nicht aufgeklärt ist, gibt es eine Vielzahl von Studien, die nicht nur eine gute blutzuckersenkende Wirkung belegen, sondern darüber hinaus vielfältige positive Effekte auf die anderen Komponenten des metabolischen Syndroms zeigen (☞ Metabolische Wirkungen von Metformin). Metformin besitzt zudem eine schwache anorexigene Wirkung, was zu einer durchschnittlichen Senkung des Körpergewichts um 1–3 kg führt. Metformin eignet sich außerdem vorzüglich für eine Kombinationsbehandlung mit anderen blutzuckersenkenden Substanzen einschließlich des Insulins.

Bei etwa 20% aller Typ-2-Diabetiker im Alter unter 70 Jahren kommen allerdings die Anwendung von Metformin wegen Kontraindikationen oder Nebenwirkungen nicht in Betracht. Im höheren Alter und bei Vorliegen von Komplikationen schränkt sich die Anwendung weiter ein. Die wichtigsten Kontraindikationen sind Niereninsuffizienz (Kreatinin  $> 1,2 \text{ mg/dl}$ ), Leberparenchymschädigung und eine fortgeschrittene koronare Herzkrankheit. Die häufigsten unerwünschten Nebenwirkungen betreffen den Gastrointestinaltrakt (Blähungen, Durchfall, Leibschmerzen). Die gefährlichste, wenngleich sehr seltene Nebenwirkung ist die Laktazidose.

Die Therapie sollte mit 1–2-mal tgl 500 mg eingeleitet werden und je nach Verträglichkeit langsam gesteigert

werden. Die Höchstdosierung liegt bei 2-mal tgl. 1000 mg bzw. 3-mal tgl. 850 mg jeweils zu oder nach einer Hauptmahlzeit.

Hervorzuheben ist, dass Metformin das einzige Antidiabetikum war, dessen Einsatz in der UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) mit einer signifikanten Senkung der kardiovaskulären Morbidität und Mortalität verbunden war. Da sich die blutzuckersenkende Wirkung von Metformin nicht von der der Vergleichssubstanzen Glibenclamid und Insulin unterschied, dürften wohl andere metabolische Wirkungen von Metformin für diesen günstigen Effekt verantwortlich sein.

### ■ Metabolische Wirkungen von Metformin (in Anlehnung an Häring et al., 2003)

- Senkung der Blutglukose (mittlere HbA1c-Senkung 1,2%);
- Gewichtsabnahme (um 1–3 kg);
- Senkung erhöhter Serumtriglyzeride (um 10–30%);
- Senkung von LDL-Cholesterin (um 0–20%);
- Anstieg von HDL-Cholesterin (um 0–15%);
- Abfall des Seruminsulins (um 0–20%);
- Verringerung der Plasminogenaktivator-Inhibitor-1-Serumkonzentration (um 10–45%).

### Sulfonylharnstoffe

Sulfonylharnstoffe stimulieren die Insulinsekretion über eine rezeptorvermittelte Hemmung der ATP-empfindlichen Kaliumkanäle in der Plasmamembran der pankreatischen Betazellen. Infolge der verbesserten Insulinausschüttung kommt es auch indirekt zu einer Minderung der Glukosetoxizität und damit einer günstigen Beeinflussung der Insulinresistenz. Bislang gibt es keine ausreichenden Belege, dass Sulfonylharnstoffe zusätzlich klinisch relevante extrapankreatische Wirkungen besitzen.

Trotz der guten blutzuckersenkenden Wirkung sind Sulfonylharnstoffe für die Behandlung des Typ-2-Diabetes im Rahmen des metabolischen Syndroms weniger gut geeignet, da sie die Hyperinsulinämie verstärken und oftmals zu einer unerwünschten Gewichtszunahme führen. Alle Sulfonylharnstoffe haben zudem den Nachteil, dass sie Hypoglykämien auslösen können. Im Gegensatz zu Metformin gibt es keine Hinweise, dass Sulfonylharnstoffe günstige Wirkungen auf die anderen Komponenten des metabolischen Syndroms ausüben. Der Einsatz dieser Substanzklasse ist vor allem bei schlankeren Patienten mit Typ-2-Diabetes sinnvoll, die

kaum begleitende Stoffwechselstörungen haben und bei denen ein Insulinmangel bzw. eine gestörte Insulinsekretion im Vordergrund steht. Üblicherweise wird mit einer niedrigen Dosierung begonnen und die Dosis dann nach Blutzuckersenkung gesteigert, z.B. von 1,75 mg Glibenclamid bis auf maximal 3-mal tgl. 3,5 mg. Sulfonylharnstoffe sollten grundsätzlich 15–30 Min. vor einer Mahlzeit eingenommen werden. Daneben gibt es weitere Sulfonylharnstoffe, die eine ähnlich gute blutzuckersenkende Wirkung haben wie Glibenclamid. Die Anfangs- und Maximaldosierungen dieser Substanzen sind in Tab 11.1-4 aufgeführt. Die wichtigste Nebenwirkung der Sulfonylharnstoffe sind Hypoglykämien, die atypisch und protrahiert verlaufen können und vor allem bei älteren Personen nicht selten fehlgedeutet werden. Bei Niereninsuffizienz besteht wegen der Akkumulierungsgefahr ein erhöhtes Hypoglykämierisiko, lediglich der Wirkstoff Gliquidon wird überwiegend hepatisch eliminiert.

**Tab. 11.1-4: Anfangs- und Maximaldosierung der in Deutschland zugelassenen Sulfonylharnstoffe (pro Tag)**

Substanz	Anfangsdosis (mg)	Maximaldosis (mg)
Glibenclamid	1,75–3,5	3-mal tgl. 3,5
Glibornurid	12,5	75
Gliclazid	40	240
Glimepirid	1	6
Gliquidon	15	120
Tolbutamid	500	2000

Glibenclamid ist der einzige Sulfonylharnstoff, für dessen Langzeitanwendung in der UKPDS eine Reduktion der mikrovaskulären Komplikationen gezeigt wurde. Sulfonylharnstoffe eignen sich für eine Kombinationstherapie mit  $\alpha$ -Glukosidasehemmern und Glitazonen. Die Kombination mit Metformin war in der UKPDS mit einer erhöhten Mortalität verbunden. Die klinische Relevanz dieser Beobachtung wird wegen der kleinen Fallzahl und gegenteiliger Daten aus anderen Studien bezweifelt.

### Glinide

Die sog. prandialen Glukoseregulatoren Repaglinid und Nateglinid stimulieren ähnlich wie die Sulfonylharnstoffe die Insulinsekretion. Obwohl beide Substanzen chemisch nicht mit Sulfonylharnstoffen verwandt sind, dürfte der Wirkmechanismus weitgehend ähnlich sein.

Aufgrund ihrer pharmakokinetischen Eigenschaften mit kurzen Halbwertszeiten bewirken sie eine schnelle und kurze Insulinsekretion und damit eine Senkung vor allem der postprandialen Blutzuckerwerte. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass sie sowohl hinsichtlich der blutzuckersenkenden Wirksamkeit als auch der Häufigkeit von Nebenwirkungen wie Hypoglykämien gegenüber Sulfonylharnstoffen bestenfalls marginale Vorteile aufweisen.

Eine Therapie mit Repaglinid sollte mit jeweils 0,5 mg unmittelbar vor jeder Hauptmahlzeit beginnen. Bei unzureichender Stoffwechseleinstellung kann die Tagesdosis schrittweise auf bis zu 12 mg gesteigert werden, wobei die maximale Einzeldosis 4 mg nicht überschreiten sollte. Die Anfangsdosis bei einer Therapie mit Nateglinid liegt bei 60 mg vor jeder Hauptmahlzeit und kann je nach Stoffwechseleinstellung auf bis zu 3-mal tgl. 180 mg erhöht werden. Die übliche Standarddosis beträgt 3-mal tgl. 120 mg.

### Glitazone

Mit Rosiglitazon und Pioglitazon stehen zwei Vertreter der neuen Substanzklasse der der Glitazone (Thiazolidindione) für die antihyperglykämische Therapie bei Patienten mit Typ-2-Diabetes zur Verfügung. Die Wirkung erfolgt über eine Aktivierung des nukleären Transkriptionsfaktors PPAR- $\gamma$ , der an der Regulation von Genen des Glukose- und Lipidstoffwechsels, vor allem im Fettgewebe beteiligt ist. Gleichwohl wird auch die Insulinresistenz in der Skelettmuskulatur und der Leber vermindert. Diese auch als Insulinsensitizer bezeichneten Wirkstoffe verbessern somit vor allem die Glukoseverwertung und wirken zudem antilipolytisch, sodass auch eine Verbesserung des Lipidprofils resultiert. Daneben wurde berichtet, dass eine Behandlung mit Thiazolidindionen mit einer geringen Absenkung des systolischen und diastolischen Blutdrucks einhergeht. Diesen günstigen Wirkungen steht eine Gewichtszunahme gegenüber. Diese beruht einerseits auf einer gesteigerten Flüssigkeitsretention, andererseits auch auf einer Zunahme der Fettmasse, die allerdings eher das subkutane Fettgewebe und weniger die gefährlichen viszeralen Fettdepots betreffen soll. Glitazone senken auch die Konzentrationen von Plasminogenaktivator-Inhibitor-1 (PAI-1), sodass ihr antiatherosklerotisches Potenzial möglicherweise ausgeprägter ist als ihre blutzuckersenkende Wirkung. Derzeit laufen verschiedene Endpunktstudien, um die Frage zu klären, inwieweit Thiazolidindione das kardiovaskuläre Risiko von Patienten mit Typ-2-Diabetes senken.

Als wichtigste Nebenwirkung gilt das Auftreten von Ödemen, sodass der Einsatz dieser Substanzklasse bei Patienten mit klinisch manifester Herzinsuffizienz kontraindiziert ist. Gerade bei stark übergewichtigen Patienten kann es zu einer erheblichen Flüssigkeitseinlagerung auf dem Boden einer klinisch stummen oder unerkannten Herzinsuffizienz kommen, sodass besondere Vorsicht angezeigt ist. Auch bei Patienten mit Leberschäden und familiärer Neigung zu Darmkrebs sollte auf den Einsatz der Glitazone verzichtet werden.

Die Anfangsdosierung liegt für Rosiglitazon bei 1-mal tgl. 4 mg und für Pioglitazon bei 1-mal tgl. 15 mg. Diese Dosierung kann frühestens nach 8 Wochen auf 8 mg/d bzw. 30 mg/d erhöht werden. Eine Verteilung auf Zweimalgabe ist einer Einmalgabe nicht signifikant überlegen. Die Dosierung der Glitazone muss bei älteren Patienten nicht reduziert werden. Bei Patienten mit leichter bis mittelschwerer Niereninsuffizienz (Kreatinin-Clearance > 30 ml/min.) ist ebenfalls keine Dosisanpassung erforderlich, bei schwerer Niereninsuffizienz darf Rosiglitazon nicht eingesetzt werden.

### **$\alpha$ -Glukosidase-Hemmer**

$\alpha$ -Glukosidase-Hemmer wie Acarbose oder Miglitol verringern aufgrund einer verzögerten Kohlenhydratverdauung im Dünndarm die postprandiale Hyperglykämie. Es handelt sich um spezifische Hemmer von kohlenhydratverdauenden Enzymen im Dünndarm. Beide Substanzen werden nur minimal resorbiert und lösen keine Hypoglykämien aus. Sie können bei normal- und übergewichtigen Patienten mit Typ-2-Diabetes gleichermaßen eingesetzt werden. Ein überraschender, bislang wenig verstandener Befund einer kürzlich publizierten Diabetespräventionsstudie mit Acarbose war, dass die Rate kardiovaskulärer Ereignisse im Vergleich zur Placebogruppe deutlich gesenkt werden konnte. Als Nebenwirkungen sind vor allem häufige gastrointestinale Beschwerden wie Meteorismus zu nennen, die die Compliance deutlich senken.

Die Anfangsdosis beider Substanzen liegt bei 50 mg/d, am besten vor der Mahlzeit mit dem höchsten postprandialen Blutglukoseanstieg (in der Regel das Frühstück). Eine Dosissteigerung sollte nur langsam erfolgen, da das individuelle Ansprechen und die Verträglichkeit sehr unterschiedlich sein können. Die am häufigsten verwendete Gesamtdosis beträgt 3-mal tgl. 50 mg jeweils zu den Hauptmahlzeiten, die Maximaldosierung liegt bei 3-mal tgl. 100 mg.  $\alpha$ -Glukosidasehemmer können auch

bei älteren Patienten mit Typ-2-Diabetes ohne Bedenken eingesetzt werden.

### **Insulin**

Der Einsatz von Insulin ist bei Versagen der oral medikamentösen Therapie indiziert. Bei Patienten mit Typ-2-Diabetes gibt es bislang kein allgemein akzeptiertes Insulintherapieschema. Das Spektrum des Insulineinsatzes reicht von alleiniger Gabe eines Verzögerungsinsulins beim Zubettgehen in Kombination mit oralen Antidiabetika, über eine konventionelle Insulintherapie mit 2-täglichen Injektionen eines Kombinationsinsulins bis hin zu verschiedenen Formen einer intensivierten Insulintherapie. Neuerdings wird sehr stark die präprandiale Gabe von schnell wirkenden Analog-Insulinen propagiert, ohne dass es dafür ausreichende Evidenz aus kontrollierten klinischen Studien gibt.

Ziel der therapeutischen Bemühungen sollte stets eine möglichst einfache und sichere Insulintherapie sein, um in diesem meist älteren Personenkreis Therapiefehler zu minimieren. In den letzten Jahren ist ein deutlicher Trend zugunsten eines früheren Beginns der Insulintherapie erkennbar. Inwieweit damit ein tatsächlicher Nutzen für die Patienten verbunden ist, ist umstritten.

Häufigster Fehler bei der Insulintherapie von Patienten mit Typ-2-Diabetes ist, dass wegen der Adipositas und der damit assoziierten Insulinresistenz hohe Insulindosen verabreicht werden, worunter es zu zum Teil drastischen Gewichtszunahmen kommt, in jedem Fall aber eine Gewichtsabnahme erschwert oder verhindert wird. Dieses Problem tritt vor allem bei Patienten mit niedriger Compliance für eine diabetesgerechte Ernährung auf, sodass die metabolischen Störungen eher noch verschärft werden. Eine Insulintherapie weist zudem ein hohes Risiko für Hypoglykämien auf, was den Patienten nicht nur ernsthaft gefährdet, sondern zu einer zusätzlichen Energiezufuhr führt. Sie erfordert außerdem regelmäßige Blutzuckerselbstkontrollen und verlangt damit vonseiten des Patienten und seines Arztes einen deutlich höheren Einsatz, sodass die Indikation streng zu stellen ist und ein klarer Vorteil für den Patienten erkennbar sein sollte.

### **Verlaufskontrolle bei Patienten mit Typ-2-Diabetes**

Da es sich beim Typ-2-Diabetes um eine chronisch-progrediente Erkrankung handelt, ist eine kontinuierliche Betreuung der Betroffenen erforderlich. Das Monitoring der Patienten beschränkt sich dabei nicht nur auf Para-

meter des Glukosestoffwechsels, sondern muss alle Komponenten des metabolischen Syndroms einbeziehen. Notwendig ist außerdem ein regelmäßiges Screening auf das Vorliegen von Sekundärkomplikationen. Dies ist umso wichtiger, weil es heute vielfältige Möglichkeiten gibt, die Entwicklung und Progression der diabetestypischen Komplikationen nachhaltig zu beeinflussen. In einer dänischen Studie ließ sich das Risiko für mikro- und makrovaskuläre Komplikationen bei Patienten mit Typ-2-Diabetes und Mikroalbuminurie durch eine intensive Diabetestherapie im Vergleich zu einer Standardtherapie um mehr als die Hälfte senken. Bei optimaler Stoffwechseleinstellung könnten somit viele Spätfolgen völlig vermieden werden.

### Stoffwechselselbstkontrolle

Für die kurzfristige Stoffwechselselbstkontrolle, die mit Ausnahme von pflegebedürftigen älteren Personen, vom Patienten in Eigenverantwortung zu leisten ist, stehen Blutzucker- und Urinzuckerteststreifen zur Verfügung. Die Blutzuckerselbstkontrolle ist primär bei insulinbehandelten Patienten sinnvoll und dient dem Erreichen einer optimalen Stoffwechseleinstellung und der Vermeidung von Hypoglykämien. Die Häufigkeit der Blutzuckerselbstmessung hängt dabei von der Art der Therapie, den Therapiezielen, der aktuellen Stoffwechseleinstellung und weiteren individuellen Faktoren ab. Bei intensivierter Insulintherapie ist die Blutzuckerselbstmessung die Voraussetzung für die Insulindosisanpassung. Dazu sind wenigstens Messungen vor jeder Insulininjektion sowie vor dem Zubettgehen erforderlich. Unter konventioneller Insulintherapie ist ebenfalls eine Blutzuckerselbstkontrolle zu empfehlen, mit allerdings geringerer Messfrequenz. Bei Krankheit oder körperlich anstrengenden Tätigkeiten muss öfter gemessen werden.

Zur Blutzuckerselbstmessung wird eine Vielzahl von Messgeräten angeboten. Die Messgenauigkeit solcher Geräte weist im Vergleich zu Labormethoden Abweichungen von  $\pm 15\%$  auf, was aber für den praktischen Einsatz völlig ausreicht. Der Patient sollte daher die Möglichkeit erhalten, das für ihn geeignete Gerät selbst auszusuchen.

Bei Typ-2-Diabetikern mit diätetischer Einstellung oder zusätzlicher Behandlung mit oralen Antidiabetika ist die Urinzuckerselbstkontrolle mittels Teststreifen in der Regel ausreichend. Allerdings liegt die Nierenschwelle von Patienten mit Typ-2-Diabetes meist zwischen 180 und 240 mg/dl, sodass sich damit eine normnahe Einstel-

lung nicht sichern lässt. Bei Patienten mit Hypoglykämiegefährdung durch betazytotrope Antidiabetika sollte der Blutzuckerselbstkontrolle der Vorzug gegeben werden.

### Verlaufskontrolle durch den Arzt

Die ärztliche Überwachung der antihyperglykämischen Therapie basiert auf der Messung des HbA1c-Wertes, die in der Regel einmal pro Quartal durchgeführt werden sollte.

Im Rahmen der regelmäßigen Arztkonsultationen sind aber weitere Verlaufskontrollen sinnvoll, die in Tab. 11.1-5 genannt sind. Die Häufigkeit dieser Kontrollen richtet sich nach den individuellen Besonderheiten. Je mehr fortgeschrittene Komplikationen vorhanden sind, desto engmaschiger sollten diese Kontrollen sein. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind sorgfältig zu dokumentieren. Dafür stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung (Softwareprogramme, Gesundheitspass Diabetes etc.). Der Patient muss über die Ergebnisse informiert werden. Gerade die Verwendung des Gesundheitspasses Diabetes hat sich dabei in den letzten Jahren sehr bewährt.

**Tab. 11.1-5: Regelmäßige ärztliche Verlaufskontrollen bei Patienten mit Typ-2-Diabetes**

Parameter	Häufigkeit
HbA1c	Vierteljährlich
Lipidstatus	Jährlich
Blutdruck	Vierteljährlich
Gewicht	Vierteljährlich
Albuminurie	Jährlich
Augenhintergrund	Jährlich
Neurologischer Status	Jährlich
Fußinspektion	Vierteljährlich
Klinischer Status	Jährlich
EKG	Jährlich

Somit gibt es heute hervorragende Möglichkeiten für eine individuelle, maßgeschneiderte Behandlung des Typ-2-Diabetes, die allerdings die Mitarbeit eines gut geschulten Patienten sowie eine hohe ärztliche Expertise erfordern. Die Einführung des Disease-Management Programms für Typ-2-Diabetes strukturierter Schulung mit Behandlung trägt hoffentlich dazu bei, die flächendeckende Versorgung von Patienten mit Typ-2-Diabetes weiter zu verbessern. Allerdings wird dieses Programm der individuellen Problematik des Krankheitsbilds nicht immer ausreichend gerecht.

### 11.1.5 Komplementäre Therapie

Die Mehrzahl der klassisch naturheilkundlichen Therapieempfehlungen (Ernährungstherapie, Gewichtsnormalisierung, Bewegungstherapie, Stressreduktion) sind inzwischen Bestandteil der konventionellen Therapie. Es ergibt sich jedoch eine erhebliche Problematik durch die bekannte schlechte Patientenadhärenz (Compliance) mit den gegebenen Empfehlungen bzw. Richtlinien zur nicht pharmakologischen Diabetestherapie trotz gesteigerter informativer Bemühungen. In diesem Zusammenhang fällt auch ein kontinuierlicher Anstieg der Prävalenz des Diabetes mellitus und des metabolischen Syndroms in Europa und den USA trotz wachsender Informationsweitergabe auf.

Im Gegensatz hierzu zeigen Studien, dass durch intensivierte multimodale Behandlungsprogramme mit fokussierten edukativen oder salutogenetischen Ansätzen gute Langzeitergebnisse erzielbar sind. Im Bereich der klinischen Naturheilkunde können solche Ansätze unter Einbezug der Ordnungstherapie und ergänzender unterstützender Therapien wie dem therapeutischen Fasten und der Hydrotherapie in geeigneter Weise umgesetzt werden.

#### Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR

Prinzipiell kann die Ordnungstherapie wirkungsvoll die bei Diabetes zumeist notwendige Lebensstilmodifikationen unterstützen. Speziell Patienten mit begleitender (oft stressverstärkter) arterieller Hypertonie, Adipositas und koronarer Herzerkrankung profitieren von strukturierter Stressreduktion (ambulant, teilstationär, stationär) mit nachfolgend täglicher Praxis eines individuell geeigneten Entspannungsverfahrens (mindestens 20 min. tgl.; ☞ 24).

#### Entspannende Verfahren

☞ Ordnungstherapie, Bewegungstherapie

#### Ernährung

Eine gesunde Ernährung ist ein maßgeblicher Faktor in der Prävention und Therapie des Diabetes mellitus. Der Verzehr von Fastfood ist beispielsweise direkt mit der Häufigkeit eines Diabetes assoziiert, während für eine Vielzahl ausgewählter Nährstoffe (z. B. Omega-3-Fettsäuren, Ballaststoffe) protektive Wirkungen gefunden wurden. In der Naturheilkunde werden in Ergänzung bzw. Intensivierung der konventionellen ernährungstherapeutischen Ansätze insbesondere die Kostformen der

mediterranen Vollwerternährung (☞ 15.2.2), der vegetarischen Frischkost und der vegetarischen fettarmen Diät (Ornish, ☞ 6.2) eingesetzt.

- Vollwerternährung: ☞ 6.1;
- Traditionelle Mittelmeerost (mediterrane Diät): In Studien zeigte sich eine Verbesserung der diabetischen Stoffwechsellage durch eine mediterrane Diät. Hier wird die reichliche Zufuhr von ungesättigten Fettsäuren (v. a. pflanzliche und marine Omega-3-Fettsäuren, ☞ 6.2), von Ballaststoffen, Kohlenhydraten mit niedrigem glykämischen Index, sowie der reichliche Verzehr von frischem Obst und Gemüse, Kräutern, Beeren mit hohen Anteilen bioaktiver sekundärer Pflanzeninhaltsstoffe als maßgeblich für die schützende Wirkung erachtet.

Darüber hinaus werden für eine Reihe von spezifischen Lebensmitteln blutzuckersenkende Wirkungen diskutiert:

- **Sojaweiß:** Das Eiweiß aus Soja ist eine Hauptquelle von Phytoöstrogenen. Experimentelle Arbeiten zeigten günstige Wirkungen auf die diabetische Stoffwechsellage. Die Rolle der Phytoöstrogene für die Entstehung und den Verlauf des Diabetes ist aber noch nicht ausreichend geklärt.
- **Pilze:** Maitake und Shitake-Pilze zeigten antidiabetische Effekte in ersten Studien. Langzeitnutzen aber ungeklärt.
- **Kaffee:** Es finden sich zunehmend Hinweise, dass der regelmäßige Konsum von Kaffee in kleinen Mengen das Risiko für einen Typ-2-Diabetes deutlich senken kann. Allerdings ist zu beachten, dass beim Verzehr größerer Mengen vermehrt andere Nebenwirkungen auftreten.

#### ■ Therapeutisches Fasten/Heilfasten

Das modifizierte therapeutische Fasten (Heilfasten, ☞ 15) trägt über multimodale Komponenten zur Verbesserung der diabetischen Stoffwechsellage und des meist parallel vorhandenen metabolischen Syndroms bei. Insbesondere erscheint das Heilfasten bei sachgerechter Anleitung nur selten zu einem Jo-Jo-Effekt, vielmehr aber zu einer wirkungsvollen und nachhaltigeren Initialisierung einer umfassenden Lebensstilmodifikation beizutragen.

Insbesondere bei Typ-2-Diabetes mit Übergewicht durch Fehlernährung kann daher ein modifiziertes Fasten unter ärztlicher Anleitung zur nachfolgenden umfassenden Ernährungsumstellung (Reset) mit bewusster



Wahrnehmung der Essgewohnheiten (achtsames Essen) empfohlen werden.

Insbesondere bei übergewichtigen Patienten, die mit sehr hohen Insulindosen behandelt werden, hat sich das Heilfasten zur Einleitung einer Insulin-Reduktion und/oder Medikamentenumstellung bewährt. Bei Typ-2-Diabetikern kann die Insulintherapie unter dem Fasten meistens auf die Gabe von Alt-Insulin bei Bedarf reduziert werden. Meist ist keine Insulingabe erforderlich, wenn eine Haferschleim-Fastentherapie oder eine modifizierte Saftfasten-Behandlung (ausschließlich mit Gemüsesäften) oder auch eine Kombination von beidem verwendet wird. Langzeit-Insuline können unter dem Fasten meist ganz abgesetzt, in jedem Fall aber auf ein Minimum (z. B. 8 IE/d) reduziert werden. Orale Antidiabetika sollten unter dem Fasten generell abgesetzt werden. Um das Risiko von Hypoglykämien zu mindern, muss unter dem Fasten ein engmaschiges Monitoring (z. B. BZ-Kontrollen 5–6-mal/24 h: nüchtern, Tagesprofil, 22 Uhr und 2 Uhr) durchgeführt werden. Dabei sollten eher höhere Blutzuckerwerte in Kauf genommen werden, eine „straffe Einstellung“ kann unter dem Fasten lebensgefährlich sein, weil der Insulinbedarf sehr schnell abnimmt. Darüber hinaus sollten Heilfastentherapien bei medikamentös eingestellten Diabetikern aus Sicherheitsgründen generell stationär in Kliniken durchgeführt werden, die damit Erfahrung haben.

Bereits nach einer einwöchigen Fastenbehandlung ist es oft möglich, die Insulinmenge im Alltag drastisch zu reduzieren. Wenn gleichzeitig eine dauerhafte Lebensstiländerung initiiert wird, kann es u. U. möglich sein, z. B. eine überdosierte konventionelle Insulintherapie auf die Gabe einer geringen Menge eines abendlichen Langzeit-Insulins in Kombination mit Metformin umzustellen. Aufgrund dieser empirisch beeindruckenden Effekte kann eine deutliche Verbesserung der Insulinresistenz bei übergewichtigen Typ-2-Diabetikern durch das Heilfasten vermutet werden.

Für Typ-1-Diabetiker kommt Heilfasten nur sehr eingeschränkt in Frage, kann aber unter stationären Bedingungen, engmaschigen BZ-Kontrollen und kontinuierlicher Anpassung der Insulindosis im Einzelfall durchgeführt werden, falls die Therapie aus anderen Gründen (z. B. rheumatoide Arthritis) indiziert ist.

#### ■ Nahrungsergänzung

☞ Phytotherapeutika

- **Chrom** wird insbesondere in den USA als geeignete Nahrungsergänzung bei Diabetes beworben. Als be-

kanntes Spurenelement ist Chrom unerlässlich zur Aufrechterhaltung eines normalen Glukosestoffwechsels. Der tägliche Bedarf an Chrom ist bis heute nur annähernd bestimmt, er wird auf 30–100 µg geschätzt. Antidiabetische Effekte von Nahrungsergänzungen (200–1000 µg/d) wurden in Studien, die überwiegend in China durchgeführt wurden, wiederholt belegt. Daher scheint in Gegenden mit Unterversorgung (z. B. China) eine Supplementierung günstig zu sein. Allerdings ist die Wirksamkeit und Sicherheit in Populationen mit eigentlich ausreichender nutritiver Chromzufuhr nicht ausreichend belegt. Gute Ernährungsquellen für Chrom sind Bierhefe, Nüsse, Linsen, Fleischprodukte und Vollkorn.

- **Vanadium, Vanadyl:** Spurenelement mit insulinmimetischen Effekten; in mehreren kleinen Studien bei Nahrungsergänzung mit 100–125 mg/d Vanadylkomplex blutzuckersenkend; Vanadium führt häufig zu gastrointestinalen Beschwerden wie Übelkeit, Flatulenz und Durchfall; in Deutschland nicht als Arzneimittel geführt.

#### Bewegungstherapie

Die Bewegungstherapie gilt analog der konventionellen Therapie als vorrangiges Therapieverfahren bei Diabetes mellitus. Neben der etablierten aeroben Bewegungstherapie werden in der Naturheilkunde auch weitere spezifische Bewegungstherapien, v. a. körperzentrierte Entspannungsverfahren eingesetzt:

- Qigong;
- Tai-Chi;
- Feldenkrais;
- Yoga.

#### TCM/Akupunktur

##### ■ Akupunktur

Eine spezifische Therapie mit Akupunktur zur Beeinflussung der diabetischen Stoffwechsellage ist nicht bekannt. Begleiterkrankungen wie diabetische Polyneuropathie und mikrovaskuläre Syndrome können supportiv mit Akupunktur behandelt werden.

##### ■ Sonstige TCM-Therapien

In ersten Studien wurden günstige Wirkungen chinesischer Pflanzenextrakte beschrieben. Hierbei wurden v. a. Astragalus, Coptis chinensis und Lonicera japonica sowie Xiaohe-Tee verwendet. Der Wirksamkeitsnachweis ist derzeit ungenügend und eine Behandlung kann nicht ausreichend empfohlen werden.



## Phytotherapie

Derzeit sind über 100 Arzneipflanzen und Nahrungsergänzungsmittel (☞ Ernährung) mit experimentell belegter oder klinisch postulierter hypoglykämischer Wirkung beschrieben. Auch moderne Antidiabetika, wie z. B. Metformin, sind von Heilpflanzen abgeleitet (Galega officinalis, Geißraute). Für die Mehrzahl der Heilpflanzen und Supplemente liegen keine Daten vor, die eine Wirksamkeit schlüssig nahe legen. Für die nachfolgend aufgeführten Heilmittel sind die bisherigen Studien zwar noch nicht qualitativ und quantitativ ausreichend, die Datenlage lässt aber auf eine potenzielle Wirksamkeit und gute Verträglichkeit schließen. Die Amerikanische Diabetes-Gesellschaft und eine umfangreiche systematische Übersicht bewerten die weitere Evaluation daher als sinnvoll.

Eine Problematik ergibt sich aber durch die pharmazeutischen Mängel der meisten, derzeit verfügbaren Phytotherapeutika. Schwankende Zusammensetzungen und mangelnde Verfügbarkeit von definierten Extrakten mit guter pharmazeutischer Qualität schränken die Anwendbarkeit grundsätzlich ein. In Anbetracht der Tatsache, dass die Einstellung von Patienten mit Diabetes mellitus, insbesondere Typ 2, mit den bereits zur Verfügung stehenden, gut geprüften Antidiabetika nicht einfach ist, kann daher derzeit noch nicht empfohlen werden, zusätzlich oder anstelle von ihnen Phytotherapeutika oder Nahrungsergänzungen zu verwenden. Dies gilt insbesondere für Nahrungsergänzungsmittel, die keine Zulassung als Arzneimittel haben und damit nicht den pharmakologischen und sicherheitsrelevanten Anforderungen an ein Arzneimittel genügen. Phytotherapeutika sollten derzeit bestenfalls bei Therapieresistenz als begleitende Behandlung in Erwägung gezogen werden. Die Amerikanische Diabetes-Gesellschaft empfiehlt nur den Kauf von Produkten mit bekannter Herkunft, welche nicht sensationell angepriesen wurden. Außerdem sollten sich Arzt und Patient gegenseitig über die Verwendung von Phytotherapeutika informieren, um Interaktionen, aber auch Fehlinterpretationen der Wirksamkeit einer bestehenden medikamentösen Einstellung zu vermeiden.

• **Cinnamonum (Zimt):** Die Rinde der Zimtbäume ist in der ayurvedischen Medizin als Antidiabetikum etabliert. Die Inhaltsstoffe des Zimts sollen die Insulinsensitivität steigern und antioxidativ wirken. In einer Studie war der tägliche Verzehr von 1, 3 oder 6 g Zimt gleichermaßen blutzucker- und cholesterinsenkend. Nebenwirkungen sind nicht bekannt,

ebenso wenig die Langzeiteffekte. Im Handel als Diabetruw® (3-mal tgl. 1 Kps.) sowie als Alfroyal in Reformhäusern.

- **Momordica charantia (Balsambirne, Bittermelone):** als Fruchtsaft oder auch als Extrakt, z. B. Glukokine® 500 mg-Kapseln, 2-mal tgl. 1 Kps.). Bittermelone dient in Indien auch als Gemüse. Die Bittermelone zeigt im Tierversuch eine Steigerung der Insulinsensitivität und Verbesserung der Glukosetoleranz. In mehreren kleinen Studien wurde eine blutzuckersenkende Wirkung gefunden.
- **Ginseng (amerikanischer Ginseng):** Unter den sieben beschriebenen Ginseng-Arten sind insbesondere für den amerikanischen Ginseng antidiabetische Effekte in Studien belegt. Verwendet werden hier die Wurzeln, bevorzugt von älteren Pflanzen. Verschiedene Mechanismen tragen zur Blutzuckersenkung bei. Nebenwirkungen sind selten und mild. Starke Schwankungen in der Qualität und Wirkstoffgehalt der Extrakte, daher Dosierungsempfehlung nicht möglich; dem Ginseng werden weitere gesundheitsfördernde Effekte (Immunsystem, Blutdruck, Gefäßelastizität) zugeschrieben.
- **Opuntia streptacantha (Feigenkaktus, Feigendistel):** In der mexikanischen Volksmedizin etabliert. Hoher Faseranteil scheint die Resorption von Kohlenhydraten zu verzögern; blutzucker- und lipidsenkende Eigenschaften; derzeit keine Dosisempfehlung möglich.
- **Coccinia indica (Efeukürbis, asiatisches Kürbisgewächs):** in großen Teilen des indischen Subkontinentes wild wachsende Pflanze; in der ayurvedischen Medizin als Heilmittel gegen „süßen Urin“ beschrieben; eingesetzt wird v. a. ein Pulver aus getrockneten Blättern; hat insulinmimetische Eigenschaften; keine wesentlichen Nebenwirkungen bekannt; Dosierungsempfehlung nicht möglich.
- **Aloe vera:** Wüstenpflanze, v. a. für ihre wundheilungsfördernden Eigenschaften bekannt. Zum Einsatz gelangen gelartige Aloe-vera-Zubereitungen als Saft aus dem Inneren der Blätter; Wirkmechanismus nicht bekannt; Nebenwirkungen bisher nicht berichtet; Dosierungsempfehlung nicht möglich.
- **Gymnema sylvestri:** eine Rebenart, wächst an Bäumen in tropischen Wäldern Indiens, ebenfalls in der ayurvedischen Medizin angewendet; vermutlich insulinstimulierender Effekt, nicht bei Typ-1-Diabetes wirksam; in Studien Tagesdosis mit 400 mg; in Deutschland nicht als Arzneimittel gelistet.

- **Trigonella foenum graecum (Bockshornklee):** Leguminose, in der asiatischen Küche verbreitet; in Indien, Afrika und am Mittelmeer angebaut; unter verschiedenen Zubereitungen fand sich eine verbesserte glykämische Kontrolle, ein blutzuckersenkender Effekt wird den Samen zugeschrieben, vermutlich verzögerte Kohlenhydratresorption im Darm; Nebenwirkungen nicht bekannt; Dosierungsempfehlung nicht möglich.
- **Guar:** gummiartiger Stoff aus den Samen der Guarbohne, hat einen hohen Quelleffekt; Guarmehl als Quellstoff verlangsamt dadurch die Kohlenhydratresorption und erzeugt Sättigungsgefühl; verwendet wird Guar als Guarkernmehl oder als Guar-Brot.
- **Ocimum sanctum (Indisches oder Heiliges Basilikum, Tulsi):** in der ayurvedischen Medizin traditionell verwendet; in kleineren Studien teilweise blutzuckersenkend; Dosierungsempfehlung nicht möglich.
- **Silybum marianum (Mariendistel):** Traditionelles Phytotherapeutikum bei toxischen Lebererkrankungen; in einer Studie verbesserte glykämische Kontrolle

durch Extrakt (Legalon® 1-mal tgl. 600 mg); Wirksamkeitsnachweis derzeit noch nicht ausreichend.

- In der traditionellen Naturheilkunde werden zudem antidiabetische Tees eingesetzt. Als Wirkmechanismus wird eine verzögernde Wirkung auf die Kohlenhydratresorption postuliert, die klinische Wirksamkeit ist aber unklar. Die Extrakte enthalten zumeist Heidelbeerblätter, Bohnenschalen und Fingerkraut (Anwendung: 1 Handvoll Droge mit 0,5 l Wasser aufgekocht, auf 0,25 l reduziert und aufgeteilt in 2 Portionen morgens und abends trinken).

### Physikalische Therapie

Bei serieller Therapie mit hydrotherapeutischen Anwendungen erfolgt eine Adaptation mit Training der Gefäßregulation und Verbesserung der Gewebedurchblutung. Aufgrund der häufigen mikro- und makrovaskulären Folgeerkrankungen ist die häusliche serielle Hydrotherapie mit kalten, wechselwarmen Kneipp-Güssen, Leibwickeln, Sauna und kalten Teilbädern eine geeignete ergänzende Maßnahme.

#### 11.1.6 Integrativer Stufenplan

	Klinik	Konventionelle Therapie (EAS 11.1.4)	Komplementäre Therapie (EAS 11.1.5)
1	Nach Erstmanifestation (ohne Ketoazidose)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuch einer nicht pharmakologischen Therapie mit Gewichtsreduktion von 5–10% (bei Übergewicht), diabetesgerechter Kost und regelmäßiger körperlicher Bewegung.</li> <li>• Schulung des Patienten und Einführung in die Stoffwechselfelbstkontrolle (Harnzuckerselbstkontrolle, ggf. Blutzuckerselbstkontrolle).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensivierte Ordnungstherapie (salutogenetische Ansätze, Anleitung zu Lebensstil-änderungen, u. a.)</li> <li>• Individuelles Ausdauertraining</li> <li>• Mediterrane Vollwerternährung unter Verwendung von Zimt, Ginseng, Bittermelone, Guar u. a.</li> <li>• Heilfasten 1-mal pro Jahr bei entsprechender Konstitution</li> <li>• Hydrotherapie nach Kneipp</li> <li>• &gt; 4 h/Woche Bewegung</li> </ul>
2	Trotz Stufe 1 innerhalb von 3–6 Monaten keine normnahe Blutzuckereinstellung bzw. ein Hb <sub>A1c</sub> -Wert < 7%	<p>Orale medikamentöse Therapie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei einem BMI <math>\geq 25</math> kg/m<sup>2</sup> ist Metformin das Medikament der ersten Wahl.</li> <li>• Bei schlanken Patienten mit BMI <math>\leq 25</math> sind primär Sulfonylharnstoffe einzusetzen.</li> </ul> <p>Mit niedrigen bis mittleren Dosen beginnen und ggf. schrittweise steigern, in Abhängigkeit von Hb<sub>A1c</sub>- und Blutzuckerwerten</p>	Siehe Stufe 1
3	Versagen von Stufe 2 oder Verschlechterung der Blutzuckerwerte	<p>Zweites orales Anti-diabetikum oder ggf. vor allem bei jüngeren, schlanken Personen Insulintherapie.</p> <p>Metformin kann gut mit Sulfonylharnstoffen oder Insulin kombiniert werden, Sulfonylharnstoffe gut mit <math>\alpha</math>-Glukosidase-Hemmern oder auch Glitazonen. Klare differenzialtherapeutische Strategien sind nicht verfügbar</p>	Siehe Stufe 1

	Klinik	Konventionelle Therapie (EAS 11.1.4)	Komplementäre Therapie (EAS 11.1.5)
4	Insulintherapie	<p>Auch für die Insulintherapie existieren derzeit keine festen Regeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bewährt hat sich in der Übergangsphase besonders die Kombination von Verzögerungsinsulin beim Zubettgehen und die Gabe von Metformin während des Tages.</li> <li>● Bei jüngeren Typ-2-Diabetikern kommt auch eine intensivierete Insulintherapie infrage.</li> <li>● In Einzelfällen kann dann auch eine Insulinpumpentherapie indiziert sein.</li> </ul> <p>Therapieziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bei älteren Patienten: Höchstmaß an Sicherheit, Erhalt der Lebensqualität;</li> <li>● Bei jüngeren Patienten: normnahe Blutzuckereinstellung, um Komplikationen zu vermeiden</li> </ul>	<p>Siehe Stufe 1: Bei zunehmender Insulinresistenz und Übergewicht: Heilfasten ohne bzw. unter stark reduzierter Insulindosis (Alt-Insulin bei Bedarf), danach Neu-Einstellung und erneuter Versuch zu wirksamen Lebensstiländerungen</p>
5	Kontrolle begleitender Risikofaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontrolle der Blutzuckerwerte</li> <li>● (Medikamentöse) Einstellung begleitender Risikofaktoren wie Dyslipidämie und Hypertonie.</li> </ul>	<p>Siehe Stufe 1: Hinsichtlich Coping: komplexe Ordnungstherapie, stadiengerechte Hilfe zur Selbsthilfe (z. B. nach Transtheoretischem Modell)</p>

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR	Selbsthilfetraining Ia
Ernährung	Mediterrane Vollwertkost Ib Heilfasten II–III (**)
Bewegungstherapie	Ausdauertraining Ia Yoga, Qigong II–III (**)
Phytotherapie	Zimt II–III (**) Ginseng II–III (**) Guar II–III (**)
Physikalische Therapie	Kneipp-Therapie IV (**)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### 11.1.7 Prognose

Die Prognose von Patienten mit Diabetes mellitus hängt vom Auftreten und der Entwicklung makroangiopathischer Komplikationen ab.

Dabei spielen kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Hypertonie und Hyperlipoproteinämie eine größere Rolle als die Hyperglykämie. Aber auch die Hyperglykämie gilt hier als eigenständiger Risikofaktor für Gefäßkomplikationen.

Bezogen auf alle Diabetiker ist mit einer Verkürzung der Lebenserwartung um 6–8 Jahre zu rechnen, wobei eine

deutliche Abhängigkeit vom Manifestationsalter und der Diabetesdauer besteht. Auffällig ist insbesondere die Exzesssterblichkeit an kardiovaskulären Komplikationen. Das relative Risiko ist im Vergleich zur Normalbevölkerung um das 2–6-fache erhöht. Der Risikoanstieg ist bei Frauen stärker als bei Männern. Gefäßkomplikationen sind für rund 70% aller Todesfälle bei Patienten mit Typ-2-Diabetes verantwortlich.

#### Literatur

- 1 Chiasson J-L, Josse RG, Gomis R et al. Acarbose treatment and the risk of cardiovascular disease and hypertension in

- patients with impaired glucose tolerance. The STOP-NIDDM Trial. *JAMA* 2003;290:486–494.
- 2 Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med* 1995;122:481–486.
  - 3 Gaede P, Vedel P, Larsen N et al. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2003;348:383–393.
  - 4 Haffner SM, Lehto S, Rönnemaa T et al. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without previous myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998;339:229–234.
  - 5 Harris MI, Klein R, Welborn TA, Knudman MW. Onset of NIDDM occurs at least 4–7 years before clinical diagnosis. *Diabetes Care* 1992;15:815–819.
  - 6 Häring H-U, Joost H-G, Laube H, Matthaer S, Meissner H-P, Panten U, Scherthaner G. Anthyperglykämische Therapie des Diabetes mellitus Typ 2. Evidenzbasierte Leitlinie DDG. *Diab Stoffw* 2003;12 Suppl. 2:13–31.
  - 7 Hauner H, Köster G, von Ferber L. Prävalenz des Diabetes mellitus in Deutschland 1998–2001. Sekundärdatenanalyse einer Versichertenstichprobe der AOK Hessen/KV Hessen. *Dtsch Med Wschr* 2003;128:2632–2637.
  - 8 Kerner W, Fuchs C, Redaelli M et al. Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus. Evidenzbasierte Diabetes-Leitlinien DDG 2000.
  - 9 Kissebah AH, Krakower GR. Regional adiposity and morbidity. *Physiol Rev* 1994;74:761–811.
  - 10 Rathmann W, Haastert B, Icks A et al. High prevalence of undiagnosed diabetes mellitus in Southern Germany: target populations for efficient screening. The KORA survey 2000. *Diabetologia* 2003;46:182–189.
  - 11 Salmeron J, Manson JE, Stampfer MJ et al. Dietary fiber, glycemic load, and risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women. *JAMA* 1997;277:472–477.
  - 12 Toeller M nach Diabetes and Nutrition Study Group der European Association for the Study of Diabetes. Evidenzbasierte Ernährungsempfehlungen zur Behandlung und Prävention des Diabetes mellitus. *Diab Stoffw* 2005;14:75–94.
  - 13 UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type-2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837–853.
  - 14 UK Prospective Diabetes Study Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998;352:854–865.
  - 15 Wabitsch M, Hauner H, Hertrampf M, Muche R, Hay B, Mayer H, Kratzer W, Debatin K-M, Heinze E. Type-2-diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Caucasian children and adolescents with obesity living in Germany. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004; 28: 307–313.
  - 16 WHO Expert Committee on Diabetes Mellitus. Diabetes mellitus. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 1985.
  - 17 Cefalu WT, Hu FB. Role of chromium in human health and in diabetes. *Diabetes Care* 2004;27:2741–51.
  - 18 Khan A, Safdar M, Ali Khan MM, Khattak KN, Anderson RA. Cinnamon improves glucose and lipids of people with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2003;26:3215–8.
  - 19 Namdul T, Sood A, Ramakrishnan L, Pandey RM, Moorthy D. Efficacy of Tibetan medicine as an adjunct in the treatment of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2001;24:175–6.
  - 20 Orchard TJ, Temprosa M, Goldberg R, Haffner S, Ratner R, Marcovina S, Fowler S. The effect of metformin and intensive lifestyle intervention on the metabolic syndrome: the Diabetes Prevention Program randomized trial. *Ann Intern Med* 2005;142:611–9.
  - 21 Schubmann R, Graban I, Hölz G, Zwingmann C. Ergebnisqualität stationärer Rehabilitation bei Patienten mit Adipositas. *Deutsche Rentenversicherung* 1997;9–10:1–22.
  - 22 Toobert DJ, Glasgow RE, Strycker LA, Barrera M, Jr., Radcliffe JL, Wander RC, Bagdade JD. Biologic and quality-of-life outcomes from the Mediterranean Lifestyle Program: a randomized clinical trial. *Diabetes Care* 2003; 26: 2288–93.
  - 23 Tuomilehto et al. (2001) Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med*, 2001; 344: 1343–1350.
  - 24 Yeh GY, Eisenberg DM, Kaptchuk TJ, Phillips RS. Systematic review of herbs and dietary supplements for glycemic control in diabetes. *Diabetes Care* 2003;26:1277–94.

## 11.2 Adipositas

### 11.2.1 Ätiologie/Epidemiologie/ Einteilung

#### Einteilung

Mit dem Begriff Adipositas wird eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfetts bezeichnet, welche mit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko einhergeht. Der Körperfettanteil liegt bei normalgewichtigen Männern bei 10–20% und bei normalgewichtigen Frauen zwischen 15 und 25%. Zur Erfassung und Beurteilung der Körperfettmasse wird der Body-Mass-Index, abgekürzt BMI, verwendet. Er errechnet sich als Quotient von Körpergewicht in kg und Körpergröße in Meter im Quadrat ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Dieses einfache anthropometrische Maß korreliert gut mit der eigentlichen Körperfettmasse.

Nach den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist der Normalgewichtsbereich als ein BMI zwischen 18,5 und 24,9  $\text{kg}/\text{m}^2$  definiert. Ein BMI  $\geq 25$   $\text{kg}/\text{m}^2$  gilt als Übergewicht, ein BMI  $\geq 30$   $\text{kg}/\text{m}^2$  als Adipositas. Je nach Schweregrad der Adipositas werden drei Grade unterschieden, was durchaus von klinischer Bedeutung ist (☞ Tab. 11.2-1).

Eine besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang dem Fettverteilungsmuster zu. Vor allem bei

**Tab. 11.2-1: Klassifikation des Körpergewichts anhand des BMI (nach WHO 2000)**

Gewichtskategorie		BMI (kg/m <sup>2</sup> )
Untergewicht		< 18,5
Normalgewicht		18,5–24,9
Übergewicht	Präadipositas	25,0–29,9
	Adipositas Grad I	30,0–34,9
	Adipositas Grad II	35,0–39,9
	Adipositas Grad III	≥ 40,0

mäßigem Übergewicht (BMI zwischen 25 und 29,9) bestimmt die Fettverteilung maßgeblich das Komplikationsrisiko. Das Fettverteilungsmuster lässt sich mittels des Taillenumfangs relativ einfach erfassen. Dieser korreliert gut mit der Größe der viszeralen Fettdepots (☞ Tab. 11.2-2).

**Tab. 11.2-2: Gesundheitsrisiko von Übergewicht in Abhängigkeit vom Taillenumfang (nach WHO, 2000)**

	Gesundheitsrisiko erhöht	Gesundheitsrisiko deutlich erhöht
Männer	> 94 cm	> 102 cm
Frauen	> 80 cm	> 88 cm

### Epidemiologie

Übergewicht und Adipositas sind in Deutschland weit verbreitet. Rund 50% aller erwachsenen Frauen und 60% aller erwachsenen Männer überschreiten einen BMI von 25. Jeder fünfte Erwachsene ist mit einem BMI  $\geq 30$  definitionsgemäß adipös. Zählt man die Personen mit einem BMI zwischen 25 und 29,9 hinzu, die bereits übergewichtsbedingte Beschwerden und Erkrankungen haben, dann hat etwa jeder dritte erwachsene Deutsche ein zu hohes Gewicht und sollte aus medizinischen Gründen abnehmen. Die Prävalenz der Adipositas ist in den letzten 20 Jahren in Deutschland nur langsam angestiegen, besorgniserregend ist aber, dass sich die Zahl übergewichtiger Kinder und Jugendlicher zwischen 1975 und 1995 annähernd verdoppelt hat und nach den Ergebnissen von Schuleingangsuntersuchungen weiter im Steigen begriffen ist. Auch im Erwachsenenalter beginnt Adipositas immer früher.

### Ätiologie

Bei der Adipositas liegt eine komplexe Interaktion zwischen genetischen Faktoren und einer Vielzahl von Umwelteinflüssen vor. Welche Gene im Einzelnen an der Entstehung der Adipositas beteiligt sind, ist bis auf wenige monogenetische Formen unbekannt. Bereits ältere

Familien-, Zwillings- und Adoptionsstudien sprechen für eine starke genetische Komponente bei der Entstehung der Adipositas in der Größenordnung von 40–60%. Vor allem bei frühkindlicher Adipositas muss an genetische Adipositasformen gedacht werden. Die bisher bekannten monogenetischen Formen wie z.B. umschriebene Mutationen im Leptin-, Leptinrezeptor-, POMC-Gen sowie vor allem im Melanokortin-4-Rezeptoren sind mit einer Gesamthäufigkeit von 2–4% vergleichsweise selten.

Da sich die genetische Ausstattung in den letzten Jahrzehnten nicht geändert hat, kann der dramatische Anstieg dieser Erkrankung in diesem Zeitraum nur über die sich drastisch verändernden Lebensbedingungen erklärt werden. Tatsächlich hat sich die Ernährungsweise in den letzten 50 Jahren wie nie zuvor verändert. Im Vordergrund stehen dabei der Verlust an geregelten Essenszeiten mit dem neuen Phänomen des „Snacking“, also spontane Nahrungsaufnahme bei unterschiedlichen Gelegenheiten, die Entwicklung zu energiedichten Lebensmitteln und Mahlzeiten sowie die Zunahme der Portionsgrößen mit der Gefahr einer Überkonsumption. Gleichzeitig ist die körperliche Aktivität in allen Altersgruppen weiter zurückgegangen und hat einen absoluten Tiefstand erreicht.

Zahlreiche Untersuchungen beschäftigten sich mit der Frage, welche Einzelkomponenten in der Ernährung die Entstehung einer Adipositas besonders fördern könnten. Die Ergebnisse dieser Studien ergeben kein einheitliches Bild. Am ehesten zeichnet sich ab, dass eine fettreiche und ballaststoffarme Ernährung eine Gewichtszunahme begünstigt. Umstritten ist die Bedeutung von Kohlenhydraten in diesem Zusammenhang. Neuere Studien legen aber nahe, dass auch eine hohe Zufuhr schnell resorbierbarer Kohlenhydrate wie z.B. ein hoher Konsum zuckerhaltiger Getränke eine Gewichtszunahme verursachen kann. Wiederholt wurde postuliert, dass Übergewichtige eine erhöhte Präferenz für fettreiche Speise haben, ohne dass dafür eine überzeugende Evidenz vorliegt.

Eine wichtige Ursache für Übergewicht/Adipositas dürfte die Abnahme der körperlichen Bewegung in den modernen Gesellschaften sein. Obwohl es hierzu nur wenige zuverlässige Daten gibt, wird geschätzt, dass durch die Technisierung des Alltags- und Berufslebens, aber auch infolge veränderter Freizeitaktivitäten der mittlere Energieverbrauch durch körperliche Bewegung in den letzten 50 Jahren um etwa 500 kcal/d zurückgegangen ist. Besonders auffällig ist das veränderte Bewe-



gungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen, die heute in ihrer Freizeit weitgehend sitzende Aktivitäten wie Fernsehen und Computerspiele vorziehen. Verschiedene Studien zeigen zudem eine vergleichsweise enge positive Beziehung zwischen Fernsehkonsum und Körpergewicht. Rund zwei Drittel aller Erwachsenen üben so gut wie keine regelmäßige körperliche Aktivität aus.

Schließlich sind auch sozioökonomische Bedingungen von erheblicher Bedeutung. So existiert ein auffälliger sozialer Gradient hinsichtlich der Adipositasprävalenz. Diese kommt in den niedrigeren Sozialschichten deutlich häufiger vor als in den höheren. Auch beengte Wohnverhältnisse, niedriges Haushaltseinkommen und chronischer Stress z. B. durch Verlust des Arbeitsplatzes können die Entwicklung einer Adipositas fördern.

### 11.2.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

#### Klinik und Leitsymptome

Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass Übergewicht/Adipositas mit einer Vielzahl von Begleit- und Folgeerkrankungen einhergeht, die von der Dauer und dem Schweregrad des Übergewichtes abhängen. Vor allem vergrößerte intraabdominelle Fettdepots sind aufgrund ihrer besonderen biologischen Eigenschaften einschließlich einer deutlich stärkeren Innervierung und Vaskularisierung eng mit den metabolischen und kardiovaskulären Komplikationen des Übergewichtes assoziiert. Da Männer deutlich häufiger als Frauen ein stammbetontes Fettverteilungsmuster und damit größere viszerale Fettdepots haben, sind sie bei gleichem BMI stärker gefährdet und bedürfen dringender einer Behandlung.

Die Komplikationen der Adipositas umfassen ganz unterschiedliche Bereiche. Sowohl Lebensqualität als auch multiple Organfunktionen sind in vielfältiger Weise betroffen. Adipöse Menschen leiden subjektiv erheblich unter ihrem Gewicht. Es handelt sich schließlich um ein leicht erkennbares äußerliches Stigma, das bei vielen Mitmenschen negative Reaktionen bis hin zu Ablehnung und Diskriminierung hervorruft. Dementsprechend empfinden sich Übergewichtige oft als minderwertig, haben geringes Selbstvertrauen und neigen zu depressiven Verstimmungen. Auch im Berufsleben begegnen Übergewichtige häufig unberechtigten Vorurteilen und werden benachteiligt. Nicht zuletzt gestaltet sich für Übergewichtige Menschen die Partnerwahl schwieriger,

selbst die Scheidungsraten adipöser Menschen liegen höher als bei schlanken Menschen.

#### ■ Metabolische Komplikationen

Besonders häufig finden sich bei übergewichtigen Menschen Stoffwechselstörungen wie Typ-2-Diabetes mellitus, Dyslipoproteinämie und Hyperurikämie/Gicht. Es besteht ein auffallend enger Zusammenhang zwischen Körpergewicht und Gewichtsveränderung einerseits und Diabetesrisiko andererseits. So ist das Diabetesrisiko bei Männern und Frauen mit einem BMI  $\geq 30$  um das 40–80-fache höher als bei schlanken Kontrollpersonen mit BMI  $< 20$ . Über die zugrunde liegenden Mechanismen kann nur spekuliert werden. Es deutet sich aber an, dass Sekretionsprodukte von vergrößerten Fettzellen wie z. B. Zytokine direkt an der Entstehung einer Insulinresistenz beteiligt sein könnten. Diese kann zunächst durch eine gesteigerte Insulinsekretion, erkennbar an erhöhten basalen und stimulierten Insulinspiegeln, kompensiert werden. Wenn diese Mehrsekretion infolge eines genetischen Defektes der Betazellen aber nicht aufrechterhalten werden kann, kommt es schließlich zur klinischen Manifestation eines Typ-2-Diabetes. Ca. 30–40% aller adipösen Menschen, vermutlich diejenigen mit Diabetesgenen, entwickeln diese Komplikation. Auch bezüglich der Dyslipoproteinämie und Hypertonie müssen wahrscheinlich zusätzliche genetische Faktoren vorliegen. Typisch für die begleitende Fettstoffwechselstörung sind Hypertriglyzeridämie, niedriges HDL-Cholesterin, Störung des postprandialen Katabolismus der Lipoproteine und ein erhöhter Anteil kleiner, dichter und damit besonders atherogener LDL-Partikel. Das LDL-Cholesterin ist meist nicht oder nur geringgradig erhöht.

Mit steigendem Körpergewicht kommt es außerdem zu einem Anstieg der Harnsäurespiegel und damit zu einem erhöhten Gichtisiko. Neben einer häufig erhöhten Zufuhr von Nahrungspurinen ist hieran vermutlich eine verminderte renale Harnsäureexkretion als Folge der Insulinresistenz beteiligt. Die Adipositas gilt heute als die eigentliche Ursache und der entscheidende Promotor des metabolischen Syndroms.

#### ■ Kardiovaskuläre Komplikationen

Neben den Störungen im Glukose- und Lipidstoffwechsel wird auch ein Anstieg der Blutdruckwerte parallel zum Ausmaß des Übergewichtes beobachtet. Die Adipositas ist damit die wichtigste beeinflussbare Ursache der essenziellen Hypertonie. Verschiedene Mechanismen



wie erhöhte Sympathikusaktivität, gesteigerte renale Natriumretention, vermehrte Bildung von Angiotensin II, Endothelin-1 u.a. im Fettgewebe werden heute als mögliche Ursachen diskutiert. Mit steigendem BMI kommt es schließlich auch zum Anstieg des Auftretens von Herzinfarkt und Schlaganfall. Bei einem BMI  $\geq 30$  ist das Risiko für diese kardiovaskulären Ereignisse um das Zwei- bis Vierfache erhöht. Ein hoher Taillenumfang ist unabhängig vom BMI ein eigenständiger Risikofaktor für diese Komplikationen. Dementsprechend haben verschiedene kardiologische Fachgesellschaften die Adipositas in jüngster Zeit als bedeutenden kardiovaskulären Risikofaktor bezeichnet.

### ■ Karzinomrisiko

Auch die Inzidenz verschiedener Karzinome ist bei Adipositas erhöht. Eine kürzlich veröffentlichte Studie zeigt, dass adipöse Menschen im Vergleich zu schlanken ein um 52% (Männer) bzw. um 62% (Frauen) erhöhtes Risiko haben an einem Karzinom zu versterben. Das höhere Risiko bei Frauen erklärt sich durch das gehäufte Vorkommen östrogenabhängiger Tumoren wie Endometrium- und Mammakarzinom. Dieser Beobachtung liegt zugrunde, dass die Östrogene bei der Frau nach der Menopause nahezu ausschließlich im Fettgewebe gebildet werden, sodass bei adipösen Frauen höhere Serumspiegel vorliegen. Ansonsten ist in beiden Geschlechtern besonders das Risiko für kolorektale und Nierenkarzinome erhöht.

### ■ Andere Komplikationen

Eine pathologische Vermehrung des Körperfettes kann eine Vielzahl weiterer Organschäden zur Folge haben. Übergewichtige haben ein erhöhtes Risiko für die linksventrikuläre Hypertrophie und damit für das Auftreten einer Herzinsuffizienz, was sich durch das gesteigerte zirkulierende Blutvolumen und die damit verbundene gesteigerte Pumpleistung erklärt. Die Lungenfunktion ist durch eine alveoläre Hypoventilation gekennzeichnet. Gleichzeitig ist das Risiko für das Auftreten eines Schlaf-Apnoe-Syndroms deutlich erhöht. Ferner finden sich gehäuft Gallensteinleiden, Fettleber, chronisch-venöse Insuffizienz und degenerative Gelenkerkrankungen, die sich vor allem an den gewichtsbelasteten Gelenken wie Lendenwirbelsäule, Hüft-, Knie- und Sprunggelenken manifestieren.

Typische und häufige Komplikationen der Adipositas:

- **Stoffwechsel:** Typ-2-Diabetes mellitus, Dyslipoproteinämie, Hyperurikämie/Gicht, Insulinresistenz;

- **Herz-Kreislauf-System:** Hypertonie, gestörte Fibrinolyse, erhöhtes thrombembolisches Risiko, koronare Herzkrankheit, Schlaganfall, linksventrikuläre Hypertrophie, Herzinsuffizienz, chronisch-venöse Insuffizienz, Ulcus cruris;
- **Lungen:** alveoläre Hypoventilation, Pickwick-Syndrom, Schlaf-Apnoe-Syndrom;
- **Gastrointestinaltrakt:** Dyspepsie, Gallensteinleiden, Fettleberhepatitis, Motilitätsstörungen, Obstipation;
- **Karzinome:** kolorektale Karzinome, Nierenkarzinome, Endometrium-, Mammakarzinom Prostatakarzinom;
- **Erkrankungen des Bewegungsapparates:** LWS-Syndrom, Gelenkerkrankungen, Arthrosen;
- **Sonstiges:** erhöhtes Operationsrisiko, erhöhtes Narkoserisiko, erhöhtes Unfall- und Verletzungsrisiko, Wundheilungsstörungen.

### ■ Lebenserwartung

Die Lebenserwartung adipöser Menschen ist in Abhängigkeit vom Schweregrad und insbesondere vom Vorliegen der beschriebenen Begleiterkrankungen verkürzt. Eine Auswertung großer prospektiver Studien ergab, dass der Verlust an Lebensjahren umso größer ausfällt, je früher sich die Adipositas manifestiert. Der Verlust an Lebensjahren ist bei Männern um bis zu 50% höher als bei Frauen. Bereits ab einem BMI von 27 und spätestens ab einem BMI von 30 fand sich bei übergewichtigen Menschen in den meisten Langzeitstudien ein Anstieg der Mortalität im Vergleich zu schlanken Personen. Die häufigsten Todesursachen sind Herz-Kreislauf-Komplikationen wie Herzinfarkt und Schlaganfall sowie Karzinome. Bei extremer Adipositas mit einem BMI  $\geq 40$  sind Herzversagen und schwere respiratorische Insuffizienz die dominierenden Ursachen für die hohe Exzesssterblichkeit.

### Differenzialdiagnosen

Bei den differenzialdiagnostischen Überlegungen ist ein Binge-Eating-Syndrom und eine Bulimie auszuschließen. Hinweise für ein Binge-Eating (regelmäßige Essattacken mit unverhältnismäßig großen Mengen, mindestens zwei Essanfälle pro Woche über einen Zeitraum von 6 Monaten, Kontrollverlust bei Nahrungsaufnahme, Kummer wegen der Essanfälle) finden sich häufig. Bis zu 30% aller Teilnehmer von Therapieprogrammen leiden unter diesem Syndrom. Eine Bulimie ist dagegen eher selten. Hierbei kommt es zusätzlich zu den Essanfällen zu selbst induziertem Erbrechen und anderen kompen-

satorischen Reaktionen. Sekundäre Adipositasformen sind insgesamt eher selten (1–5%). Am häufigsten handelt es sich um endokrinologische Erkrankungen wie z. B. Hypothyreose, M. Cushing, hypothalamische Läsionen und um Folgen gewichtssteigernder Medikamente wie z. B. atypische Neuroleptika (z. B. Clozapin, Olanzapin). Bei entsprechendem Verdacht ist eine spezielle Diagnostik erforderlich, im Zweifelsfall ist immer ein Spezialist zu Rate zu ziehen.

### 11.2.3 Diagnostik

Wie bei jeder anderen Erkrankung ist ein definiertes Untersuchungsprogramm erforderlich, um eine optimale Behandlungsstrategie entwickeln zu können. Am Anfang steht die Anamnese, bei der Beginn und Entwicklung des Übergewichtes und mögliche Einflussfaktoren (kindliche Traumata, andere Erkrankungen, Scheidung, Schwangerschaft, bestimmte Medikamente) erfasst werden müssen. Auch frühere Behandlungsversuche und Gründe für deren Scheitern sind zu erfragen. Ein wichtiger Teil der Anamnese ist die Frage nach der Motivation des Patienten, seiner Bereitschaft, die Selbstverantwortung zu übernehmen, sowie nach dem familiären bzw. sozialen Umfeld. Wichtig ist auch die Familienanamnese bezüglich Adipositas, Typ-2-Diabetes, Hypertonie, Dyslipoproteinämie und kardiovaskulären Erkrankungen. Ein weiterer wichtiger Bestandteil ist die Erfassung des Lebensstils und dabei insbesondere die Ernährungsanamnese. Dabei geht es weniger darum, die Gesamtkalorienaufnahme zu bestimmen, sondern Essverhalten und Zusammensetzung der Nahrung zu erfassen. Dies kann mit Hilfe strukturierter Fragebögen, aber beispielsweise auch über Ernährungsprotokolle oder sog. Food-Frequency-Fragebögen erfolgen. Damit erhält der Therapeut einen Überblick über das individuelle Ernährungsmuster, das Ausgangspunkt für eine individuelle Ernährungsberatung sein sollte. In diesem Zusammenhang sollte auch erfragt werden, welche Anlässe zu Nahrungsaufnahme führen (z. B. Ärger am Arbeitsplatz).

Die körperliche Untersuchung umfasst alle durch die Adipositas potenziell beeinträchtigten Organsysteme:

- Herz-Kreislauf-System: Hypertonie, KHK, Herzinsuffizienz, Varikosis;
- Respirationstrakt: Dyspnoe, Hypoventilation, Tagesmüdigkeit, Schnarchen, nächtliche Atempausen;
- Gastrointestinaltrakt: Refluxsymptomatik, Lebergröße und -konsistenz, Obstipation;

- Haut: Intertrigo, Hirsutismus, Acanthosis nigricans;
- Gelenke: Rückenschmerzen, Gelenkschmerzen;
- Endokrinium;
- Urogenitales System: Amenorrhö, Hypogonadismus, Inkontinenz.

Das Gewicht sollte stets mit einer geeichten Waage auf 100 g genau bestimmt werden, da Selbstangaben oft unzuverlässig sind. Der Taillenumfang wird mit einem Messband am stehenden Patienten in der Mitte zwischen Beckenkamm und Unterrand des Rippenbogens (in der Axillarlinie) gemessen. Bei einem Oberarmumfang > 40 cm muss für die Blutdruckmessung eine größere Manschette benutzt werden.

Die Laboruntersuchungen beinhalten Stoffwechselfparameter wie Blutglukose, Lipidstatus, Harnsäure und bei der Erstuntersuchung basales TSH zum Ausschluss einer Hypothyreose. Eine weiterführende endokrinologische oder molekulargenetische Diagnostik ist nur in besonderen Fällen indiziert. Die Bestimmung der Körperzusammensetzung mittels BIA (Bioimpedanzanalyse) oder DEXA („Dual Energy X-ray Absorptiometry“) sowie des Ruheenergieverbrauches kann in Einzelfällen oder bei bestimmten Fragestellungen sinnvoll sein. In der Regel ist außerdem eine Oberbauchsonographie (Leber, Gallenblase) und ein EKG (Hinweise für linksventrikuläre Hypertrophie bzw. KHK) erforderlich.

### Diagnostische Maßnahmen bei Adipositas

#### ■ Anamnese

- Eigenanamnese;
- Familienanamnese;
- Ernährungsanamnese/Protokolle;
- Fragebögen zur Erfassung von Bewegungsaktivität, Essverhalten, Lebensqualität etc.

#### ■ Anthropometrie

- Größe, Gewicht, BMI;
- Taillenumfang;
- Blutdruck, evtl. 24-Stunden-Blutdruckmessung;
- Evtl. Bioimpedanzanalyse, indirekte Kalorimetrie.

#### ■ Labordiagnostik

- Blutbild, Elektrolyte, Kreatinin, Transaminasen;
- Lipidstatus;
- Blutzucker, evtl. Hb<sub>A1c</sub>, oraler Glukosebelastungstest;
- TSH basal (bei Erstuntersuchung);
- Molekulargenetische Untersuchung bei definiertem Verdacht auf monogenetische Adipositasform.

### ■ Apparative Diagnostik

- EKG, evtl. Echokardiographie:
- Oberbauchsonographie.

## 11.2.4 Konventionelle Therapie

Neben dem BMI wird die Behandlungsnotwendigkeit am Risikoprofil bzw. Gesamtrisiko festgemacht. Eine Indikation für eine Gewichtsreduktion besteht in jedem Fall bei einem BMI  $\geq 30$ . Ein BMI zwischen 25 und 29,9 stellt dann eine Indikation dar, wenn bereits gewichtsbedingte Gesundheitsstörungen wie Typ-2-Diabetes oder Hypertonie vorliegen.

Kontraindikationen für eine Gewichtsreduktion sind fehlendes Übergewicht, Schwangerschaft und Stillzeit, Essstörungen, schwere Allgemeinerkrankungen und psychiatrische Erkrankungen. Grundsätzlich muss von einer Therapiemaßnahme ein klarer Nutzen zu erwarten sein.

### Behandlungsziele

Die Behandlungsziele orientieren sich am individuellen Gesamtrisiko. Grundsätzlich wird eine Verminderung der exzessiven Fettmasse bei Erhalt der stoffwechselaktiven Muskelmasse angestrebt. Bei unkomplizierter Adipositas reicht meist eine Gewichtssenkung von 5–10%

**Tab. 11.2-3: Diagramm der evidenzbasierten Leitlinie zur Prävention und Therapie der Adipositas (nach Hauner et al., 2005)**

Grad des Körpergewichts und der Gesundheitsgefährdung	Ziel	Maßnahmen
Normalgewicht (BMI 18,5–24,9)	Gewichtsstabilisierung	Ggf. Gewichtsmonitoring
Normalgewicht (BMI 18,5–24,9) plus Risikofaktor und/oder Komorbiditäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gewichtsstabilisierung, bei familiärer Prädisposition Gewichtszunahme &gt; 3 kg verhindern,</li> <li>● Risikofaktoren-Management (z. B. Aufgabe des Rauchens, gesunder Lebensstil)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gewichtsmonitoring,</li> <li>● Risikofaktoren-Management,</li> <li>● Therapie der Komorbiditäten,</li> <li>● Beratung über gesundheitsförderlichen Lebensstil</li> </ul>
Präadipositas (BMI 25–29,9)	Verhinderung einer Gewichtszunahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gewichtsmonitoring,</li> <li>● Beratung über gesundheitsförderlichen Lebensstil</li> </ul>
Präadipositas (BMI 25–29,9) plus Risikofaktor und/oder Komorbiditäten oder Taillenumfang w: > 80 cm, m: > 94 cm	Dauerhafte Gewichtsreduktion um 5–10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Basisprogramm*,</li> <li>● Risikofaktoren-Management,</li> <li>● Therapie der Komorbiditäten, bei BMI &gt; 27 kg/m<sup>2</sup> frühestens nach 12-wöchiger Therapie</li> <li>● Zusätzliche medikamentöse Therapie erwägen</li> </ul>
Adipositas Grad I (BMI 30–34,9)	Dauerhafte Gewichtsreduktion um 5–10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Basisprogramm*,</li> <li>● Beratung über gesundheitsförderlichen Lebensstil</li> </ul>
Adipositas Grad I (BMI 30–34,9) plus Risikofaktor und/oder Komorbiditäten oder Taillenumfang w: > 88 cm, m: > 102 cm	Dauerhafte Gewichtsreduktion um 5–10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1. Basisprogramm*, Risikofaktoren-Management, Therapie der Komorbiditäten</li> <li>● 2. Wenn kein Erfolg, frühestens nach 12 Wochen zusätzliche medikamentöse Therapie erwägen</li> </ul>
Adipositas Grad II (BMI 35–39,9)	Dauerhafte Gewichtsreduktion um $\geq 10\%$	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Basisprogramm*,</li> <li>● Beratung über gesundheitsförderlichen Lebensstil</li> </ul>
Adipositas Grad II (BMI 35–39,9) plus Risikofaktor und/oder Komorbiditäten	Dauerhafte Gewichtsreduktion um 10–20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1. Basisprogramm*, Risikofaktoren-Management, Therapie der Komorbiditäten</li> <li>● 2. Wenn kein Erfolg, frühestens nach 12 Wochen zusätzliche medikamentöse Therapie erwägen</li> <li>● 3. Bei erfolgloser konservativer Therapie chirurgische Maßnahmen erwägen</li> </ul>
Adipositas Grad III (BMI > 40)	Dauerhafte Gewichtsreduktion um 10–30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1. Basisprogramm*, Risikofaktoren-Management, Therapie der Komorbiditäten</li> <li>● 2. Wenn kein Erfolg, frühestens nach 12 Wochen zusätzliche medikamentöse Therapie erwägen</li> <li>● 3. Bei erfolgloser konservativer Therapie chirurgische Therapie erwägen</li> </ul>

\*Das Basisprogramm setzt sich zusammen aus Ernährungstherapie, Bewegungstherapie und Verhaltensmodifikation.

des Ausgangsgewichtes mit anschließender Gewichtsstabilisierung. Bei höherem Schweregrad oder hohem Gesamtrisiko kann eine Gewichts-senkung von bis zu 30% indiziert sein (☞ Tab. 11.2-3). Andererseits kann bei mäßigem Übergewicht mit einem BMI zwischen 25 und 29,9 bereits die Verhinderung einer Gewichtszunahme einen Therapieerfolg darstellen (☞ Abb. 11-2).

Folgende Therapieziele sind anzustreben:

- Gewichts-senkung um 5–10%
- Verhinderung eines Körpergewichts-anstiegs;
- Besserung von begleitenden Risikofaktoren;
- Gewinn an Lebensqualität;
- Gesunde Lebensweise.

Die Therapieziele müssen mit dem Patienten individuell vereinbart und immer wieder überprüft werden. Da es um eine langfristige Lebensstiländerung geht, muss das Therapieprogramm auf die Lebenswelt des Patienten zugeschnitten sein. Die entscheidende Voraussetzung für einen Therapieerfolg ist eine hohe Eigenmotivation des Patienten, aber auch seine Fähigkeit, das Therapieprogramm unter den Alltagsbedingungen umzusetzen. Ein unterstützendes soziales Umfeld ist ein günstiger prognostischer Faktor für den Langzeiterfolg.

Als essenzielle Voraussetzung für den Therapieerfolg gilt die Patientenschulung. Sie soll dem Patienten das nötige Verständnis der Zusammenhänge zwischen Lebensstil und Gewichtszunahme sowie alle Informationen vermitteln, die für die Behandlung und das Selbstmanagement unabdingbar sind. Die Inhalte müssen möglichst praxisnah und verständlich dargestellt werden. Die Schulung wird in der Regel in Gruppen durchgeführt.

Da es sich bei der Adipositas um ein heterogenes Krankheitsbild mit unterschiedlichen Gesundheitsrisiken handelt, ist grundsätzlich eine möglichst maßgeschneiderte Therapie anzustreben. Vorgefertigte, wenig flexible Therapiekonzepte – auch heute noch durchaus üblich – werden den individuellen Voraussetzungen und Wünschen häufig nicht gerecht.

Die therapeutischen Optionen umfassen Ernährungsumstellung, Bewegungstherapie, Verhaltensmodifikationstraining, Medikamente und – bei extremer Adipositas – chirurgische Maßnahmen. Die Adipositas-therapie sollte multidisziplinär angelegt sein. Im Regelfall werden verschiedene Komponenten kombiniert. Ein eigenständiger Aspekt ist die Behandlung von Begleit- und Folgeerkrankungen. Diese bessern sich zwar durch die Gewichtsreduktion, häufig sind aber zusätzliche medikamentöse Maßnahmen erforderlich.

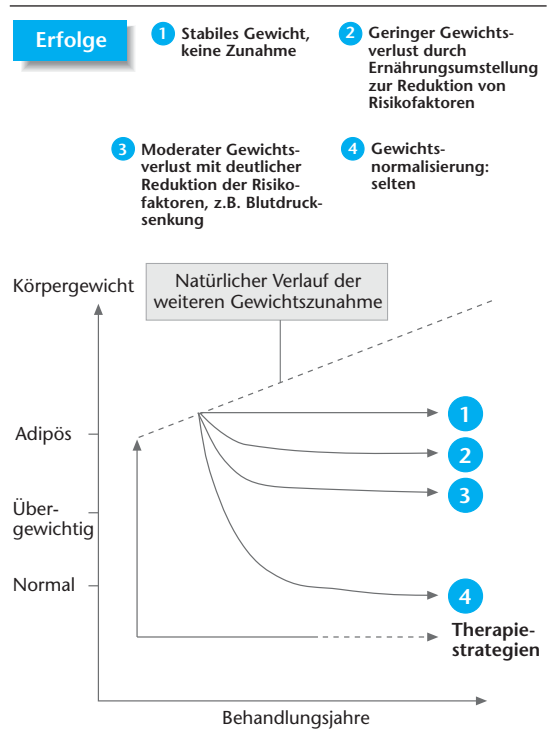


Abb. 11-2: Strategie der Adipositas-therapie (S. Rössner, 1992)

In der Regel wird eine Stufentherapie verfolgt. Allerdings kann in Abhängigkeit von der individuellen Ausgangssituation auch mit einem aggressiveren Therapieprogramm begonnen werden. Auf jeder Therapiestufe müssen Ernährungsumstellung, Bewegungssteigerung und Verhaltensmodifikation kombiniert werden. Wird damit das Behandlungsziel nicht innerhalb von 3–6 Monaten erreicht, ist eine Eskalierung der Therapie zu erwägen. So können dann beispielsweise Maßnahmen wie eine kurzzeitige sehr niedrigkalorische Kost (z. B. Formuladiät) oder die zusätzliche Verordnung gewichtssenkender Medikamente ergänzt werden. Die wirksamste Einzelkomponente ist immer die Begrenzung der Energiezufuhr. Im Folgenden sollen die einzelnen Therapiekomponenten näher dargestellt werden.

### Ernährungstherapie

Es gibt zahllose Ernährungsempfehlungen, die eine Gewichtsabnahme bewirken sollen. Sie reichen von Null-diät bis hin zu extrem einseitigen Diäten. In diesem Rahmen sollen aber nur Konzepte erwähnt werden, für

die Studien vorliegen bzw. die in evidenzbasierten Leitlinien empfohlen werden.

### Alleinige Fettreduktion

Bei diesem Konzept geht es alleine um die Verminderung der Fettzufuhr. Da die durchschnittliche Fettaufnahme in der deutschen Bevölkerung mit 110–130 g täglich weit über dem Bedarf liegt, kann durch Reduktion auf etwa 60 bis max. 80 g ein Kaloriendefizit von annähernd 500 kcal/d erreicht werden. Es gibt inzwischen eine Vielzahl von klinischen Studien, die die Wirksamkeit dieses Konzeptes bewiesen haben. Eine Metaanalyse dieser Studien ergab eine signifikante Gewichts-senkung um durchschnittlich 3,2 kg. Die Gewichtsabnahme war umso größer, je höher das Ausgangsgewicht war.

Von Vorteil ist das einfache didaktische Konzept, das vom Anwender lediglich verlangt, auf die Fettmenge zu achten und diese zu reduzieren. Allerdings zeigen die Erfahrungen, dass bei adipösen Patienten mit Begleiterkrankungen der Gewichtsverlust oft zu gering ist, sodass diese Strategie heute in erster Linie zur Primärprävention der Adipositas, zur Gewichtsreduzierung bei mäßigem Übergewicht (BMI 25–29,9) sowie zur Verhinderung einer Wiedezunahme nach diätetischer Gewichtsreduktion empfohlen wird.

### Mäßig hypokalorische Mischkost

Die mäßig hypokalorische Mischkost gilt weiterhin als Goldstandard der Ernährungstherapie. In der Regel wird ein Energiedefizit von 500–800 kcal pro Tag angestrebt. Wichtigste Einzelmaßnahme ist die Verringerung der Fettzufuhr, daneben werden aber auch die Kohlenhydrate reduziert. Dabei ist aber darauf zu achten, dass es zu keiner größeren Einschränkung des Gesamtvolumens der Nahrung kommt, da sonst keine ausreichende Sättigung zu erreichen ist. Gleichzeitig sollten daher dem Patienten Vorschläge unterbreitet werden, von welchen Nahrungsmitteln er mehr verzehren darf, z. B. von Salat, Gemüse, Vollkornbrot.

#### ■ Prinzipien der mäßig hypokalorischen Mischkost

- Ernährungsinformation und -schulung;
- Reduzierung der Energiezufuhr um 500–800 kcal;
- Verringerung der Zufuhr gesättigter Fette (tierische Fette);
- Ausreichende Proteinzufuhr (mind. 50 g pro Tag);
- Reichlich Gemüse, Salate, Obst, Vollkornprodukte;
- Ausschließlich kalorienfreie Getränke;
- Verteilung auf drei bis vier feste Mahlzeiten pro Tag.

Diese Kostform hat den großen Vorteil, dass sie praktisch nebenwirkungsfrei und sicher ist. Sie erfordert keinen großen Betreuungsaufwand und kann als langfristiges Ernährungskonzept ohne Einschränkungen empfohlen werden. Bei konsequenter Umsetzung ist mit einer Gewichtsabnahme von 0,5–1 kg pro Woche über einen Zeitraum von 12–24 Wochen zu rechnen. Von Nachteil ist aber, dass damit oft keine ausreichende Gewichtsabnahme gelingt, da die Patienten die tatsächliche Energiezufuhr unterschätzen bzw. Schwierigkeiten in der praktischen Umsetzung haben.

### Kohlenhydratarme Diäten

Neuere Studien zeigen, dass der initiale Gewichtsverlust bei kohlenhydratarmen, fett- und eiweißliberalen Diäten etwa doppelt so hoch ist wie bei der konventionellen fettreduzierten Kost. Die Kohlenhydrataufnahme wird dabei auf weniger als 20–40 g beschränkt, während die Fett- und Eiweißzufuhr zumindest in der Atkins-Kost unbegrenzt ist. Gemüse, Salate und – in kleinen Mengen – Obst sind erlaubt, sodass die Versorgung mit Mikronährstoffen weitgehend vollständig ist. Allerdings ist es praktisch unmöglich, die empfohlene Ballaststoffzufuhr zu erreichen. Der gute Gewichtsverlust führt zu einer Besserung des Glukose- und Lipidstoffwechsels mit Ausnahme der LDL-Cholesterinspiegel. Über die langfristigen Ergebnisse solcher Diäten ist nichts bekannt, sodass sie bestenfalls für die initiale Gewichts-senkung bei Versagen der mäßig hypokalorischen Diät in Frage kommen.

### Drastisch energiereduzierte Kostformen

Gelingt mit einer mäßig energiereduzierten Kost keine Gewichts-senkung (Diätversagen) oder ist aus medizinischen Gründen eine rasche und größere Gewichtsabnahme erwünscht, dann kann für einen begrenzten Zeitraum eine drastischere Energiebegrenzung angewendet werden. Da die meisten Übergewichtigen möglichst rasch und viel abnehmen wollen, erfreuen sich diese Kostformen auch bei Diätwilligen ohne ärztliche Betreuung großer Beliebtheit. Eine drastische Kalorienreduktion ist aber medizinisch nicht ohne Risiken, da unter diesen Bedingungen die Nährstoffversorgung – Makro- wie Mikronährstoffe gleichermaßen – stark eingeschränkt ist. Gleichzeitig steigt das Risiko von Nebenwirkungen wie Schwindel infolge von Blutdruckabfall, Hungergefühl, Frieren, Nervosität, Konzentrationsstörungen und Verstopfung deutlich an. Auch gefährlichere Komplikationen wie Herzrhythmusstörungen infolge des Kaliummangels, Nierenversagen und Ketoazidose



infolge des stark katabolen Stoffwechsels können auftreten. Bei jüngeren, ansonsten gesunden Menschen sind ernsthafte Probleme dieser Art aber selten, bei älteren, multimorbiden Patienten liegt das Risiko deutlich höher. Da bei dieser drastischen Energieeinschränkung ein größerer Verlust an Muskelmasse unvermeidlich ist, sollte diese Kostform nicht bei einem BMI < 30 eingesetzt werden.

Am weitesten verbreitet ist der Einsatz sog. Formuladiäten. Es handelt sich dabei um industriell hergestellte, definierte Nährstoffpulver auf Milcheiweiß- bzw. Sojaeiweißbasis, die bislang als diätetische Lebensmittel gemäß § 14a der Diätverordnung angeboten wurden. Danach ist eine tägliche Mindestzufuhr von 50 g hochwertigem Eiweiß, 90 g Kohlenhydraten und 7 g essenziellen Fettsäuren sowie Mindestmengen von Vitamin A, B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, C, D und E vorgeschrieben. Die minimale Energieaufnahme liegt bei ca. 700 kcal/d.

Seit kurzem gelten EG-Richtlinien für Lebensmittel zur kalorienarmen Ernährung. Dabei wird zwischen Formulanahrungen für sehr energiearme Diäten zur Gewichtsreduktion (450–800 kcal/d) und Lebensmitteln für eine kalorienarme Ernährung zur Gewichtsverringering (800–1200 kcal/d) unterschieden. Die neue Richtlinie dürfte zweifellos zur Erhöhung der Anwendersicherheit beitragen. Da unter diesen Bedingungen eine Stoffwechselkatabolie entsteht, ist auf eine ausreichende Flüssigkeitsmenge von ca. 2,5–3 l pro Tag zu achten. Aufgrund dieser knappen Energiezufuhr kann innerhalb der ersten 4 Wochen mit einer Gewichtsabnahme von 1,5–3 kg pro Woche gerechnet werden.

Bei dieser starken Begrenzung der Energiezufuhr ist eine relativ engmaschige ärztliche Betreuung unverzichtbar. Formuladiäten sollten nicht länger als maximal 12 Wochen lang angewendet werden, da es neben dem Eiweißverlust auch zu Defiziten anderer Nährstoffe kommt. Bei richtiger Indikationsstellung und Anwendung sind Formuladiäten aber eine wirksame und relativ sichere Option für eine schnelle Gewichtsabnahme.

Wegen der potenziellen Risiken dieser sehr knappen Kost gibt es aber eine Reihe von Kontraindikationen. Vor allem bei schwangeren und stillenden Frauen, Kindern und Jugendlichen, Menschen im Alter über 60 Jahren, Normalgewichtigen und Personen mit schweren akuten oder chronischen Erkrankungen sollten drastisch kalorienreduzierte Diäten grundsätzlich nicht angewendet werden.

Zu beachten ist ferner, dass bei einer Energiezufuhr von weniger als 1200 kcal/d die Versorgung mit Mikronähr-

stoffen nicht mehr ausreicht. Soll eine solche Kost über einen mehr als vierwöchigen Zeitraum zum Einsatz kommen, sollten Mikronährstoffsupplemente verabreicht werden. Dafür stehen einfache und kostengünstige Multivitaminpräparate, aber auch Multimineralstoffpräparate zur Verfügung.

Formuladiäten sollten grundsätzlich in ein Programm mit Bewegungssteigerung und Verhaltensänderung unter fachkundiger Anleitung eingebunden sein, da sonst mit einer hohen Rückfallquote zu rechnen ist. Von entscheidender Bedeutung ist, dass nach Beendigung der Formuladiät ein neues Essverhalten unter den üblichen Alltagsbedingungen eingeübt wird. Das reduzierte Körpergewicht lässt sich nur halten, wenn die Energiezufuhr auf Dauer um etwa 500 kcal/d reduziert wird. Doch selbst unter optimalen Bedingungen kommt es meist innerhalb weniger Monate zu einem Wiederanstieg des Körpergewichtes. Langzeitauswertungen zeigen aber, dass 4–5 Jahre nach Teilnahme an einem solchen Programm im Durchschnitt noch ein Gewichtsverlust von 7 kg zu beobachten ist im Vergleich zu lediglich 2 kg nach einer konventionellen, mäßig hypokalorischen Diät.

### Andere Diäten und Strategien zur Gewichtssenkung

Es gibt eine nahezu unüberschaubare Vielfalt von Diäten, die meist jährlich durch neue Modediäten erweitert wird. In der Regel handelt es sich um Crash-Diäten, bei denen eine sehr einseitige und drastisch energiereduzierte Ernährung empfohlen wird. Damit ist zwar oft eine schnelle Gewichtsabnahme möglich, eine langfristige Gewichtssenkung gelingt aber in der Regel nicht, da nach Beendigung zumeist die alten falschen Ernährungsgewohnheiten wieder aufgenommen werden. Das medizinische Risiko ist aber für Menschen mit chronischen Erkrankungen nicht gering, sodass von solchen Diäten grundsätzlich abzuraten ist.

Auch mit alternativen Ernährungsformen wie vegetarischer Kost lässt sich durchaus eine Gewichtsabnahme erreichen, sofern damit insgesamt eine Kalorienbegrenzung gelingt. Am besten geeignet scheint eine ovo-lakto-vegetabile Kost mit nicht zu hohem Fettanteil. Bislang fehlen aber Studien, die eine präzise Bewertung vegetarischer Diäten erlauben würden.

### Bewegungstherapie

Da körperliche Bewegung den Energieverbrauch erhöht und darüber hinaus vielfältige positive Auswirkungen



auf den Organismus hat, sollte jeder übergewichtige Patient zur Steigerung seiner körperlichen Aktivität angehalten werden. Die Wirkung auf die kurzfristige Energiebilanz ist aber eher gering. Erst bei einem zusätzlichen Energieverbrauch von 2500 kcal/Woche durch körperliche Aktivität zeigt sich eine messbare Gewichtsabnahme, was allerdings nur wenigen Patienten gelingt. Der besondere Nutzen einer Steigerung der Bewegung liegt eher darin, dass der Verlust an Muskelmasse und damit der Abfall des Grundumsatzes begrenzt wird. Im Rahmen hypokalorischer Diäten kann körperliche Aktivität den Verlust an Muskelmasse etwa halbieren. Damit ist regelmäßige körperliche Tätigkeit besonders wertvoll für den Langzeiterfolg einer Adipositas therapie.

Heute wird empfohlen, an etwa fünf Tagen pro Woche eine 30–60-minütige körperliche Aktivität auszuüben. Die Art der körperlichen Bewegung sollte den Neigungen und Möglichkeiten des Patienten entsprechen. Grundsätzlich sind Ausdauersportarten günstiger als Kraftsportarten. Da die meisten Übergewichtigen eine niedrige körperliche Fitness aufweisen, sollte nach einer ärztlichen Untersuchung mit einer Belastung niedriger Intensität begonnen werden. Die Belastungsintensität kann schrittweise gesteigert werden, eine körperliche Überbeanspruchung ist wegen des Verletzungsrisikos und der fraglichen Langzeitcompliance unbedingt zu vermeiden. Besonders geeignet sind Aktivitäten, die die gewichtsbelasteten Gelenke schonen, gleichzeitig aber viele Muskelgruppen beanspruchen wie z. B. Schwimmen oder Fahrradfahren. Auch eine konsequente Steigerung der Alltagsaktivität (wie z. B. Treppensteigen statt Rolltreppe verwenden oder Einkäufe zu Fuß erledigen) ist wünschenswert und erleichtert die Gewichtskontrolle.

### Verhaltensmodifikation

Ausgehend von der Vorstellung, dass übergewichtige/adipöse Menschen ein falsches Essverhalten haben, sollten auch Konzepte der Lern- und Verhaltenspsychologie genutzt werden. Voraussetzung dafür ist eine detaillierte Analyse der Essgewohnheiten einschließlich der Erfassung innerer und äußerer Stimuli für die Nahrungsaufnahme.

Im nächsten Schritt geht es darum, falsche bzw. ungünstige Verhaltensmuster zu verändern und eine bewusstere Ernährung einzuüben. Als günstig hat sich erwiesen, drei feste Mahlzeiten am Tag einzuhalten, Snacks zwischendurch zu vermeiden und die Nahrungsaufnahme von externen Auslösern abzukoppeln. Dieser Prozess er-

fordert eine engmaschige Betreuung und Unterstützung durch einen erfahrenen Therapeuten und lässt sich gut in Gruppen umsetzen.

Die Selbstkontrolle des Essverhaltens darf dabei nicht zu starr oder rigide ausfallen, weil dann „Fehler“ in Form von Kontrollverlusten nicht ausbleiben können. Stattdessen sollte mit dem Patienten vereinbart werden, wie er in besonderen Situationen flexibel reagieren und selbst bei einzelnen „Fehlritten“ rasch wieder in seinen Fahrplan zurückfinden kann. Durch bewusste Verstärkerelemente, wie z. B. Belohnungen in regelmäßigen Abständen, kann das neue Essverhalten stabilisiert werden.

### Kommerzielle Gewichtsreduktionsprogramme

Es gibt heute eine Reihe von kommerziellen Gewichtsreduktionsprogrammen, die Ernährungstherapie mit Bewegungssteigerung und Verhaltensmodifikationstraining kombinieren. Häufig werden dabei Formuladiäten eingesetzt, um eine rasche Gewichtsabnahme zu erzielen. Die meisten dieser Programme wurden nie wissenschaftlich evaluiert, sodass eine Bewertung schwer fällt.

- Vergleichsweise gut untersucht ist das **Optifast52-Programm** der Fa. Novartis, das als entscheidende gewichtsreduzierende Maßnahme eine 12-wöchige Formuladiät beinhaltet, die initial eine Gewichtsabnahme in der Größenordnung von 20–25 kg erlaubt. Durch regelmäßige Gruppentreffen mit Bewegungs- und Verhaltenstherapeuten sollen die Teilnehmer einen gesundheitsförderlichen gewichtserhaltenden Lebensstil erlernen. Obwohl sich der initiale Gewichtsverlust in der Regel nicht halten lässt, sind aber die Langzeitergebnisse des Programms durchaus akzeptabel. Das Programm eignet sich besonders für stark übergewichtige Personen mit Begleiterkrankungen.
- Einen grundlegend anderen Ansatz verfolgt das Konzept der **Weight Watchers**. Es wird eine fettreduzierte ausgewogene Mischkost propagiert, die eine tägliche Energiefuhr von 1100–1400 kcal bereitstellt. In regelmäßigen Gruppensitzungen erlernen die Teilnehmer ihr Essverhalten und ihren Lebensstil schrittweise zu verändern. Diese Sitzungen werden von fortgebildeten Personen geleitet, die mit dem Weight-Watchers-Konzept selbst erfolgreich abgenommen haben. Zielgruppe sind vor allem Personen mit einem BMI zwischen 27 und 35 kg/m<sup>2</sup> ohne wesentliche Begleiterkrankungen.
- Das Programm **„Ich nehme ab“** der Deutschen Gesellschaft für Ernährung basiert auf einfachen verhal-

tenstherapeutischen Prinzipien zur Ernährungsumstellung und kann sowohl im Selbststudium wie beratergestützt angewendet werden. In einer beratergestützten Version konnte kürzlich sowohl eine erfolgreiche Gewichtsreduktion als auch eine ausgewegene Nährstoffversorgung gezeigt werden. Das Programm ist vor allem für Personen mit BMI zwischen 25 und 35 kg/m<sup>2</sup>.

### Medikamentöse Therapie

Die Indikation für den adjuvanten Einsatz von gewichtsenkenden Medikamenten ist gegeben bei:

- Patienten mit einem BMI  $\geq 30$ , die mit dem Basisprogramm keinen ausreichenden Erfolg hatten, d. h. keine Gewichtsabnahme  $> 5\%$  innerhalb von drei bis sechs Monaten erzielten;
- Patienten mit einem BMI  $\geq 27$ , die zusätzlich gravierende Risikofaktoren und/oder Komorbiditäten aufweisen und bei denen die Basistherapie nicht erfolgreich war.

Substanzen wie Diuretika, Wachstumshormon, Amphetamine und Thyroxin kommen wegen gefährlicher Nebenwirkungen für die Behandlung der Adipositas nicht in Frage und sind für diese Indikation nicht zugelassen. Derzeit sind zwei Wirkstoffe für die adjuvante Behandlung der Adipositas zugelassen:

- Der selektive Serotonin- und Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer Sibutramin führt zu einer dosisabhängigen Gewichtsreduktion von durchschnittlich 4,4 kg (Metaanalyse). Bei adipösen Personen mit Typ-2-Diabetes wurde im Mittel eine etwas geringere Gewichtssenkung beobachtet. Die übliche Dosierung liegt bei 1-mal täglich 10 bzw. 15 mg. Die wichtigsten Nebenwirkungen sind trockener Mund, Obstipation, Schwindel, Schlafstörungen, außerdem Anstieg der Blutdruckwerte (bei 4% der Einnahmer um mehr als 10 mmHg) und der Herzfrequenz. Wichtige Kontraindikationen sind daher Hypertonie ( $> 145/90$  mmHg), manifeste koronare Herzkrankheit, Glaukom und Herzrhythmusstörungen.
- Der im Gastrointestinaltrakt wirkende Lipaseinhibitor Orlistat bewirkt bei adipösen Patienten mit und ohne Typ-2-Diabetes eine zusätzliche Gewichtssenkung von im Mittel 2,8 kg. Die empfohlene Dosierung liegt bei 3-mal tgl. 120 mg (zu jeder Hauptmahlzeit). Bei Personen mit gestörter Glukosetoleranz reduziert Orlistat die Konversion zum Typ-2-Diabetes um ein Drittel. Häufige Nebenwirkungen sind weiche Stühle,

gesteigerter Stuhldrang, Meteorismus und Steatorrhö. Zwischen 5 und 15% der Patienten zeigen eine verminderte Absorption fettlöslicher Vitamine, deren klinische Bedeutung ungeklärt ist.

Erfahrungen zum klinischen Einsatz von Sibutramin und Orlistat liegen für eine Dauer von zwei bzw. vier Jahren vor, sodass eine längere Anwendung nicht empfehlenswert ist. Für beide Substanzen fehlen prospektive Studien mit kardiovaskulären Endpunkten. Der Nutzen einer Kombination beider Wirkstoffe ist nicht belegt. Die medikamentöse Therapie sollte nur dann über einen längeren Zeitraum beibehalten werden, wenn innerhalb der ersten vier Wochen eine Gewichtsabnahme von wenigstens 2 kg gelingt. Beide Medikamente sind verschreibungspflichtig, aber nicht erstattungsfähig.

Die oralen Antidiabetika Metformin und Acarbose sind wegen ihres schwachen gewichtsenkenden Effekts bei adipösen Diabetikern als vorteilhaft zu bewerten (☞ 11.1).

Selektive Hemmer der Serotoninwiederaufnahme können in der Behandlung von Depressionen, die mit der Adipositas in Zusammenhang stehen, eingesetzt werden und zeigen dabei eine schwache gewichtssenkende Wirkung, für die alleinige Behandlung der Adipositas sind sie jedoch nicht geeignet und nicht zugelassen.

### Adipositaschirurgie

Bei Patienten mit Adipositas Grad III (BMI  $\geq 40$ ) oder Grad II (BMI  $\geq 35$ ) mit erheblichen Komorbiditäten, z. B. Typ-2-Diabetes, sollte nach Scheitern konservativer Therapieversuche eine chirurgische Intervention in spezialisierten Einrichtungen in Betracht gezogen werden. Die Patientenauswahl muss nach strengen Kriterien erfolgen, es muss eine eindeutig positive Nutzen-Risiko-Abwägung vorliegen.

Als häufigste Verfahren werden derzeit restriktive Eingriffe am Magen (laparoskopische Implantation eines anpassbaren Magenbandes) durchgeführt. Damit ist eine mittlere Gewichtsreduktion von 20–30 kg nach 12 Monaten zu erreichen. Die Kombination von Magenrestriktion und Malabsorptionstechniken (z. B. Magenbypass oder biliopancreatische Diversion nach Scopinaro) ermöglicht eine größere Gewichtsabnahme und ist vor allem dann indiziert, wenn Patienten extrem übergewichtig sind (BMI  $> 50$  kg/m<sup>2</sup>). Die letztgenannten Eingriffe sind wesentlich komplizierter, können aber von versierten Chirurgen laparoskopisch durchgeführt werden.

Die drastische Gewichtsabnahme führt zur raschen und eindrucksvollen Besserung aller Komorbiditäten, extrem adipöse Menschen mit Diabetes profitieren ganz besonders von diesen Verfahren. Perioperative Komplikationen treten bei 5–30% der Patienten auf, die perioperative Mortalität liegt unter 1%. Operative Eingriffe zur Behandlung von extremem Übergewicht sollten nur in spezialisierten Einrichtungen mit hoher fachlicher Expertise und Qualitätskontrolle durchgeführt werden. Eine interdisziplinäre Nachbetreuung des Patienten ist langfristig zu sichern und ein Qualitätsmerkmal der Einrichtung.

### 11.2.5 Komplementäre Therapie

Komplementäre Behandlungsansätze können das Ziel einer Gewichts-senkung und langfristigen Gewichtsstabilisierung bei Adipositas unterstützen. Im Vordergrund stehen dabei insbesondere naturheilkundliche Therapieverfahren, die dem Patienten eine Lebensstilveränderung in den Bereichen Ernährung und körperliche Aktivität vereinfachen und seine Eigenmotivation durch Einbezug der Ordnungstherapie fördern. Darüber hinaus sind innerhalb der klassischen Naturheilverfahren spezifische, erweiterte Therapieverfahren der Bewegung und Ernährung etabliert.

#### Ordnungstherapie/Mind-Body-Medicine/MBSR

Neben der oft generell unausgewogenen und hochkalorischen Ernährung liegt eine weitere häufige Ursache für Adipositas in der situativ übermäßigen und unkontrollierten Nahrungszufuhr unter chronischem Stress sowie der Interaktion zwischen Stresshormonen und Stoffwechsel. Auch Schlafmangel gilt inzwischen als Risikofaktor für Adipositas. Daraus leitet sich die Wirksamkeit der strukturierten Stressreduktion als supportives Therapieprinzip bei Adipositas ab. Entsprechende Programme mit Schwerpunkt auf dem täglichen Üben von Entspannungsverfahren, der kognitiven Restrukturierung selbstschädigender oder den passiven Lebensstil prägender Gedanken und Yoga/Qigong wurden im Rahmen der Mind-Body-Medizin entwickelt und evaluiert. Solche Programme können stationär, tagesklinisch oder ambulant in festen Gruppen mit 10–14 Teilnehmern durchgeführt werden (☞ 14).

Hier setzt auch das von Dr. Jean Kristeller entwickelte 8-wöchige Schulungsprogramm mit einem sog. Achtsamkeitstraining an. Es handelt sich dabei um das MB-EAT (Mindfulness-Based Eating Awareness Training). Es ist

inhaltlich dem Konzept des MBSR (Mindfulness-Based Stress Reduction) entlehnt und beinhaltet u. a. tägliche Übungseinheiten zum achtsamen Essen sowie insg. 20-minütige Sitzmeditationen. Eine Pilotstudie mit 18 übergewichtigen Frauen mit BED (Binge Eating Disorder) sowie eine klinisch-randomisierte Studie mit 100 übergewichtigen Männern und Frauen zeigten eine signifikante Reduktion der Nahrungszufuhr sowie eine Verbesserung der Stimmung, des Selbstwert- und Selbstkontrollgefühls.

#### Entspannende Verfahren

☞ Ordnungstherapie

#### Ernährung

##### ■ Therapeutisches bzw. modifiziertes Fasten

Für Adipositas-Formen, die nicht mit einer Essstörung assoziiert sind, kann ein modifiziertes Fasten (Heilfasten ☞ 15) als initiale therapeutische Maßnahme geeignet sein. Die Dauer der Fastenperiode sollte mindestens 7 Tage betragen. Das Ziel des therapeutischen Fastens liegt hierbei weniger in der primären Gewichtsreduktion, als vielmehr in der Initialisierung einer umfassenden Ernährungsumstellung (Reset) mit einer nachfolgend verbesserten Wahrnehmung der Essgewohnheiten. Die Gewichtsabnahme ist darüber hinaus anteilig diuresebedingt; die durch Lipolyse realisierte Gewichtsabnahme durch Reduktion der Fettmasse beträgt etwa 300–400 g/d. Zur Aufrechterhaltung des Fastenstoffwechsels darf die tägliche Energiezufuhr 500 kcal nicht überschreiten. Die Modifikation mit geringer Zufuhr von Proteinen oder Kohlenhydraten minimiert den Muskeleiweißabbau.

Im Rahmen des Fastens erfolgt insbesondere eine intensive Vorbereitung auf die Vollwerternährung als günstige Langzeiternährungsform (☞ 15). Während des Fastens erfolgt die reichliche Flüssigkeitszufuhr durch Wasser und Kräutertees. Hierdurch sollen die Patienten auch an die regelmäßige ausreichende Flüssigkeitszufuhr (2 l/d) hingeführt werden. Wassertrinken führt jeweils akut zum Anstieg des Energieumsatzes und kann somit die langfristige Gewichtsabnahme unterstützen. Zur Förderung körperlicher Aktivitäten und Selbstwahrnehmung dienen begleitend moderate oder körperzentriert spannende Bewegungsverfahren wie beispielsweise Walking, Ergometer, Schwimmen/Bewegungsbad und Yoga, Tai-Chi.

Im Zusammenhang mit der Fastentherapie wird häufig die nachteilige Wirkung des nach Diäten beschriebenen

Jo-Jo-Effektes angeführt. Größere Längsschnittstudien belegen allerdings eine verbesserte Compliance mit der Ernährungsumstellung nach einer stationären, ärztlich geführten Fastentherapie und zeigten keine Hinweise auf ein induziertes weight cycling (wechselndes Körpergewicht). Im Unterschied zu Crash- und Nulldiäten und den vielen rein energiereduzierten Kostformen ohne die begleitenden Maßnahmen des Heilfastens kann somit meistens ein Jo-Jo-Effekt vermieden werden.

Wichtig ist die Beachtung etwaiger Kontraindikationen, wie z.B. schwere Allgemeinerkrankungen oder Essstörungen.

Da Adipositas oftmals mit dem metabolischen Syndrom einhergeht, bewirkt eine ärztlich überwachte Heilfastentherapie eine Verminderung der peripheren Insulinresistenz (☞ 11.1) und des Blutdruckes (☞ 6.1). Dies hat zur Folge, dass die Dosierungen von hypoglykämisch und antihypertensiv wirkenden Medikamenten während des Fastens bedarfsorientiert reduziert werden sollten.

### Bewegungstherapie

In Übereinstimmung mit der konventionellen Therapie gilt die Bewegungstherapie als vorrangig in der nicht pharmakologischen Behandlung des Diabetes. Neben dem aeroben Training (Walking, Laufen, Fahrradfahren) werden hier auch Verfahren der körperzentrierten Entspannung und Körperarbeit eingesetzt, wie z.B. Yoga, Tai-Chi, Qigong, Feldenkrais. Diese Verfahren sind insbesondere geeignet, die oft deutlich gestörte Körperwahrnehmung bei Adipositas-Patienten zu fördern. Hierdurch kann die Selbstwirksamkeit und die langfristige Motivation zur Bewegungstherapie unterstützt werden. Darüber hinaus sind insbesondere für Yoga eine Reihe günstiger Stoffwechsel und Herz-Kreislauf-Effekte in Studien belegt.

### TCM/Akupunktur

Übergewicht, welches auf einer Steigerung des Essverlangens bis hin zur Esssucht, beispielsweise im Rahmen einer Nikotinentwöhnung, beruht, kann ergänzend mit der Traditionellen Chinesischen Medizin behandelt werden. Allerdings konnte in einer systematischen Übersicht bislang keine eindeutige Evidenz für die Effektivität gezeigt werden.

Nach Gesichtspunkten der Traditionellen Chinesischen Medizin führen meist Schwächestörungen, insbesondere im Funktionskreis Milz, als Yin-Mangel zu übermäßigem Hunger. Die Schwäche des Milz-Qi kann sich da-

rüber hinaus durch Erschöpfung, Müdigkeit und Schwäche, Verdauungsstörungen mit Meteorismus und durch Schwellungen der Extremitäten äußern. Die Zunge des Patienten ist dabei blass mit geringem weißlichen Belag und mit Zahneindrücken am Zungenrand. Der Puls ist dünn und langsam.

### ■ Akupunktur

Als unterstützende Maßnahme kann die Körperakupunktur folgender Punkte in tonisierender Nadeltechnik erfolgen:

- Ma 36: allgemeine Tonisierung, Stärkung von Magen-, Milz- und Nähr-Qi, Stabilisierung von Geist (shen) und Gefühlen;
- Mi 6: Milz-Qi-kräftigend, Lösen von Qi-Stagnationen, Kreuzpunkt der 3 unteren Yin- Meridiane;
- Ma 25: harmonisierend, das Qi regulierend, blockadenlösend;
- Ma 40: bewegt Milz- und Magen-Qi;
- Bl 20: Rücken-Shu-Punkt der Milz, bewegt Milz-Qi, harmonisiert;
- Ren 12: Mu-Punkt des Magens, Milz- und Magen-Qi-stärkend;

Bei Kältezeichen ist eine Moxibustion des Punktes Mi 6 ist zu Beginn der Behandlung zu empfehlen.

**Ohrakupunktur:** Alternativ oder in Kombination mit der Körperakupunktur kann die Ohrakupunktur erfolgen. Es konnte gezeigt werden, dass spezielle appetitmindernde Punkte am Ohr existieren. Eine Stimulation dieser Punkte bewirkte eine Senkung des Insulinspiegels bei leerem Magen sowie eine Erhöhung der Gastrinsekretion. Mithilfe der Ohrakupunktur können potentiell sowohl eine Minderung des Hungergefühls als auch das Ausbleiben von Kontraktionen des Magens bei Hunger erreicht werden. Aus der folgenden Punktauswahl (☞ Abb. 11-3) werden individuell, je nach Empfindlichkeit und Anamnese ca. 4–5 Punkte ausgewählt und genadelt:

- Magenzone,
- Hungerpunkt,
- Vegetativum,
- ShenMen.

Nach Nogier zusätzlich:

- Punkt der Begierde,
- Punkt des Essverlangens,
- Antiaggressionspunkt,
- Frustrationspunkt,
- Polster,

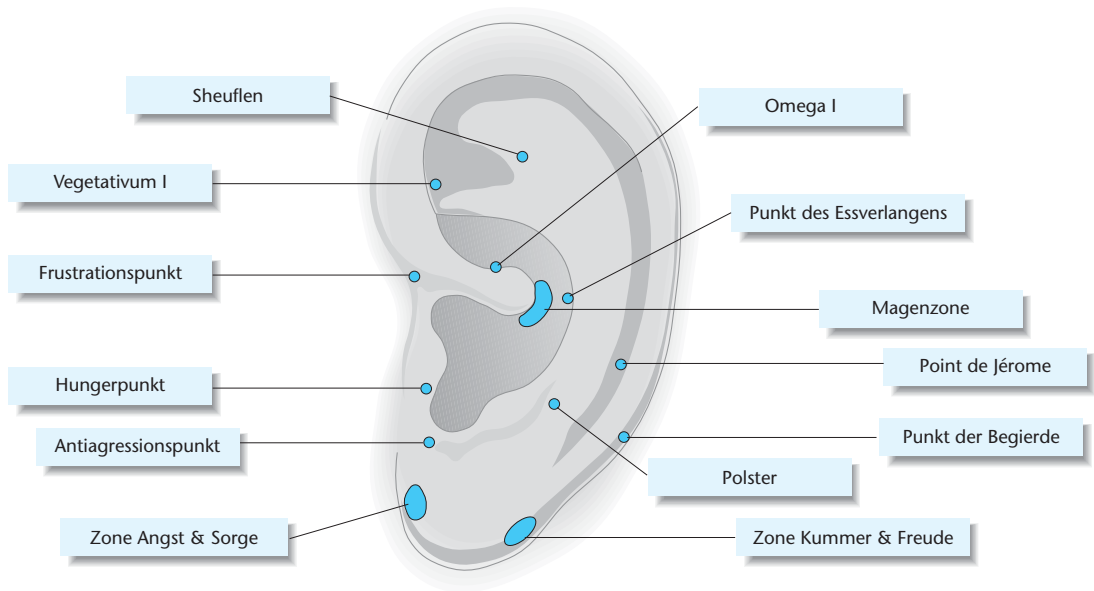


Abb. 11-3: Ohrakupunkturpunkte bei Adipositas

- Jérôme,
- Omega 1,
- Zone Angst und Sorge,
- Zone Kummer und Freude.

Die Therapie kann ca. 1–2-mal/Woche mit einer Thera-  
piedauer von jeweils ca. 30 min. erfolgen. Ein großer  
Vorteil der Ohrakupunktur liegt in der Möglichkeit der  
Eigenstimulation bei Hungergefühl. Hierzu werden Dau-  
ernadeln oder Samenkörner auf die druckdolente  
Punkte geklebt (Dauernadeln sollten zur Prophylaxe von  
lokalen Infektionen des Ohres alle 5 Tage gewechselt  
werden!).

#### ■ Sonstige TCM-Therapien

Die Chinesische Kräutertherapie kann bei Milz-Qi-Man-  
gel mit Feuchtigkeits-/Schleimretention, beispielsweise  
durch Si Jun Zi Tang oder Shen Ling Bai Zhu San (Gin-  
seng, Poria und Atractylodis-Macrocephalae-Pulver) er-  
folgen. Allerdings erfordert der Einsatz der chinesischen  
Kräutertherapie eine ausführliche und individuelle Syn-  
drom-Zuordnung und eine spezifische Erfahrung von  
seiten des behandelnden Arztes. Die Wirksamkeit der  
chinesischen Kräutertherapie bei der Therapie der Adi-  
positas ist nicht durch Studien belegt.

#### Phytotherapie

Studienergebnisse bei Adipositas zeigten bislang keine  
überzeugende Evidenz. Es kommen Quellstoffe zur Sät-  
tigung zum Einsatz, wie z. B. der nicht resorbierbare Bal-  
laststoff Guar aus dem Samen der Guarbohne (z. B. Guar  
Verlan® Granulat) oder Topinambur (*Helianthus tube-  
rosus*, z. B. *Helianthus comp.* Tabletten). In wenigen ver-  
fügbaren klinischen Studien konnte die Effektivität des  
Glucosamins Chitosan auf eine Gewichtsreduktion nicht  
eindeutig gesichert werden. Obstipation gilt auch hier-  
bei als unerwünschte Wirkung.

#### Homöopathie

Wirksamkeitshinweise stehen derzeit für homöopathi-  
sche Arzneimittel bei Adipositas aus. In der Praxis wer-  
den häufig Calcium carbonicum D30, Graphites D30  
oder Fucus vesiculosus D1 (tägliche Gabe von 3–5 Glo-  
buli über mehrere Wochen) eingesetzt.

#### Physikalische Therapie

Bislang ohne Wirksamkeitsnachweis, kann aber beglei-  
tend eine Lebensstilmodifikation unterstützen und  
durch vegetativ umstimmende Wirkung zur Stressre-  
duktion und zum körperlichen Training sinnvoll beitra-  
gen. Geeignet sind subjektiv anregende selbstdurchführ-  
bare Maßnahmen wie Trockenbürstungen, Teilgüsse



(Knie-, Schenkel-, Armguss), Saunabäder, Wassertreten und Leibwickel. Oftmals leiden adipöse Patienten unter vermehrter Wärmeempfindlichkeit, Schwitzen und Hit-

zewellungen. In diesen Fällen können auch reizstarke Anwendungen durchgeführt werden (Vollguss, Wechsel-Teilbäder).

### 11.2.6 Integrativer Stufenplan

	Klinik	Konventionelle Therapie (☞ 11.2.4)	Komplementäre Therapie (☞ 11.2.5)
1	Übergewicht (BMI 25–29,9 kg/m <sup>2</sup> )	Ausgewogene fett- und energiereduzierte Mischkost mit Energiedefizit von 500–600 kcal/d und Steigerung der körperlichen Aktivität; insgesamt zu erwartender Gewichtsverlust 5–15 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mind/Body-Verfahren</li> <li>● (Entspannungsverfahren, Stressreduktion, kognitive Restrukturierung, MB-EAT)</li> <li>● Hydrotherapie</li> <li>● Heilfasten mit Ernährungsumstellung auf Vollwerternährung</li> <li>● Körperentspannungsverfahren (Tai-Chi, Qigong, Feldenkrais)</li> <li>● Yoga</li> </ul>
2	Bei nicht ausreichendem Gewichtsverlust (< 5%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mahlzeitenersatzstrategie (1–2 Hauptmahlzeiten werden durch ein definiertes Formulaprodukt ersetzt)</li> <li>● Alternativ: medikamentöse Therapie zusätzlich zur Basistherapie</li> </ul>	Zusätzlich zu Stufe 1: Akupunktur/Ohrakupunktur
3	Bei hohem Gesamtrisiko (durch Komorbiditäten)	Zeitlich begrenzte, sehr niedrig-kalorische Diät, die mit Bewegungssteigerung und Verhaltensmodifikationstraining zur langfristigen Ernährungsumstellung kombiniert werden sollte. (z. B. Optifast52-Programm)	Siehe Stufe 2
4	Extreme Adipositas (BMI ≥ 40 kg/m <sup>2</sup> )	Wenn Stufe 1–3 zu keiner dauerhaften Reduktion des Körpergewichts geführt haben: ggf. chirurgische Maßnahmen wie Magenband oder Magen-Bypass. Die Indikationsstellung sollte in einem multidisziplinären Adipositaszentrum erfolgen	Siehe Stufe 2 (ohne Heilfasten bei Vorliegen einer Essstörung)

#### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	Ib
Entspannende Verfahren	II–III**
Ernährung	Ia
Bewegungstherapie	Ia
TCM/Akupunktur	II–III
Neuraltherapie/Triggerpunkte	–
Phytotherapie	–
Homöopathie	–
Physikalische Therapie	–
Ausleitende Verfahren	–
Manuelle Therapie	–

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

### 11.2.7 Prognose

Die Gewichtsreduktion führt zur Besserung aller übergewichtbedingten Beschwerden und Komplikationen. Je größer die Gewichtsabnahme, desto günstiger ist die Beeinflussung von Begleit- und Folgeerkrankungen. Bereits eine Gewichtssenkung von 5–10 kg hat eine signifikante Besserung der meisten Beschwerden und Komplikationen zur Folge. Wegen der begrenzten Therapieerfolge, vor allem auf lange Sicht, gibt es nur wenige Daten über die Auswirkungen einer Gewichtsreduktion auf harte Endpunkte. Die vorliegenden Befunde weisen darauf hin, dass eine Gewichtssenkung um 10 kg die Mortalität an kardiovaskulären Erkrankungen und Krebs um etwa 20–40% reduziert (Tab. 11.2-4). Nachweislich verbessert eine Gewichtsabnahme in dieser Größenordnung auch die subjektive Lebensqualität.

**Tab. 11.2-4: Nutzen einer Gewichtsabnahme von 10 kg**

Gesamt mortalität	20–40%
Blutdruck	10 mmHg
Nüchternblutzucker (Diabetes)	50%
HbA1c	1–2% abs.
Triglyzeride	30%
Gesamtcholesterin	10–15%
CRP	30%
PAI-1	30%

Es bleibt aber das Hauptproblem aller Gewichtsreduktionsprogramme eine langfristige Senkung des Körpergewichtes sicherzustellen. Daher muss diesem Aspekt besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand hängen die Langzeitergebnisse solcher Programme entscheidend vom langfristigen Betreuungskonzept ab. Folgende Gesichtspunkte müssen beachtet werden:

- Dauerhafte Reduktion der Energiezufuhr, z.B. durch geringere Energiedichte;
- Dauerhafte Fettreduktion;
- Regelmäßige körperliche Aktivität;
- Langfristiger Kontakt zwischen Patient und Therapeut;
- Einbindung in eine Selbsthilfegruppe.

#### Literatur

<sup>1</sup> Anderson JW, Konz EC, Frederich RC, Wood CL: Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. *Am J Clin Nutr* 2002;74:579–584.

- <sup>2</sup> Astrup A, Grunwald GK, Melanson EL, Saris WH, Hill JO: The role of low-fat diets in body-weight control: a meta-analysis of ad libitum dietary intervention studies. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24:1545–1552.
- <sup>3</sup> Bergmann KE, Mensink GBM: Körpermaße und Übergewicht. *Gesundheitswesen* 1999; 61 Sonderheft 2: S115–S120.
- <sup>4</sup> Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ: Overweight, obesity and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 2003;348:1625–1638.
- <sup>5</sup> Despres JP, Lemieux I, Prud'homme D: Treatment of Obesity: need to focus on high risk abdominally obese patients. *Br Med J* 2001; 322:716–720
- <sup>6</sup> Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB: Years of life lost due to obesity. *JAMA* 2003;289:187–193.
- <sup>7</sup> Hauner H, Buchholz G, Hamann A, Husemann B, Koletzko B, Liebermeister H, Wabitsch M, Westenhöfer J, Wirth A, Wolfram G: Prävention und Therapie der Adipositas. Evidenzbasierte Leitlinie der Deutschen Adipositas-Gesellschaft, der Deutschen Diabetes-Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. [www.adipositas-gesellschaft.de](http://www.adipositas-gesellschaft.de)
- <sup>8</sup> Hauner H. Was ist sinnvoller zur Gewichtsreduktion? Weniger Kohlenhydrate oder weniger Fett? *MMW-Fortschr Med* 2004;146:33–37
- <sup>9</sup> Sjöström L, Lindroos AK, Peltonene M et al.: lifestyle, diabetes and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2004; 351:2683–2693
- <sup>10</sup> Stern L, Igbal N, Seshadri P et al.: The effects of low-carbohydrate versus conventional weight loss diets in severely obese adults: one-year follow-up of a randomized trial. *Am intern Med* 2004; 140:778–785
- <sup>11</sup> WHO: Obesity – preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on obesity. World Health Organisation, Technical Report Series 894, Geneva, 2000.
- <sup>12</sup> Akup 23, 4. Deutsche Ärztesgesellschaft für Akupunktur, 1995.
- <sup>13</sup> Boschmann M et al: Water- induced thermogenesis. *J Clin. Endocrinol Metab* 2003; 88: 6015–19.
- <sup>14</sup> Ernst, E: Praxis Naturheilverfahren. Springer-Verlag, Berlin, 2005..
- <sup>15</sup> Focks C, Hillenbrand N: Leitfaden Traditionelle Chinesische Medizin, Urban&Fischer Verlag, München, 2000.
- <sup>16</sup> Hecker HU, Steveling A, Peuker ET (Hrsg.): Ohr-, Schädel-, Mund-, Hand-Akupunktur, Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2002.
- <sup>17</sup> Hempen CH: dtv- Atlas zur Akupunktur, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 1995.
- <sup>18</sup> Kristeller JL, Hallett B: Effects of a meditation-based intervention in the treatment of binge eating. *J of Health Psych*, 1999; 4:357–63.
- <sup>19</sup> Lehmann HJ: Akupunkturpraxis, Urban&Fischer Verlag, München, 1999.
- <sup>20</sup> Melchart D, Brenke R, Dobos G, Gaisbauer M, Saller R (Hrsg.): Naturheilverfahren, Schattauer Verlag, Stuttgart, 2002.

- <sup>21</sup> Michalsen A et al.: Incorporation of fasting therapy in an Integrative Medicine ward – Evaluation of outcome, safety and effects on lifestyle adherence in a large prospective cohort study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2005; 11: 601–7.
- <sup>22</sup> Mukaino Y: Acupuncture therapy for obesity using ear needle treatment: Analysis of effectiveness and mechanism of action. *J Japan Soc Acup*, 1981; 31, 67–74.
- <sup>23</sup> Rubach A: *Propädeutik der Ohrakupunktur*, Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2000.

# 12 Onkologische Erkrankungen

Günther Spahn

## 12.1 Mammakarzinom

### 12.1.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

Brustkrebs ist in den industrialisierten Ländern die häufigste maligne Erkrankung der Frau. Das Lebenszeitrisiko liegt bei etwa 5–12%, derzeit muss jede 9. Frau in Deutschland mit einem Mammakarzinom rechnen. In den 70er-Jahren war es nur jede 17. Frau. Liegen bestimmte genetische Konstellationen vor (am wichtigsten das BCRA1- oder BCRA2-Gen auf Chromosom 17 q21), so kann das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, auf über 50% steigen.

Eine seltene Keimbahnmutation ist die des p53-Proteins, welches an Apoptose-Vorgängen beteiligt ist und z. B. im Rahmen des Li-Fraumeni-Syndroms zu multiplen Neoplasien, u. a. von Brustkrebs, führen kann. Brustkrebs bei Männern ist zwar wesentlich seltener, jedoch insgesamt auch in der Zunahme begriffen, und auch hier kann es ein familiär gehäuftes Auftreten geben.

Der deutliche Anstieg von Brustkrebserkrankungen ist nicht primär im Zusammenhang mit genetischen Faktoren zu sehen. Vielmehr kommt Lebensstilfaktoren eine bedeutende Rolle in der Entstehung von Brustkrebs zu. Epidemiologische Studien zeigen, dass insbesondere Frauen in westlichen Industriestaaten an Brustkrebs erkranken. Die Diagnose Brustkrebs wird nicht nur in asiatischen Ländern seltener gestellt als in Nord- und Mitteleuropa, sie wird auch in den Ländern Südeuropas seltener gestellt.

Es ist wichtig, die Brustkrebserkrankung als einen hormonabhängigen Tumor zu begreifen, jedenfalls trifft dies für die Mehrzahl der malignen Brusttumoren zu. Daher spielen für die Häufigkeit des Auftretens eine lange Expositionszeit zwischen (früher) Menarche und (später) Menopause ebenso eine Rolle wie die langfristige Einnahme von Hormonen im Rahmen einer postmenopausalen Hormonersatztherapie (HRT).

Während das Risiko einer langjährigen Einnahme von Antikonzeptiva bei jungen Frauen noch kontrovers diskutiert wird, liegen die Daten aus der sog. „One Million Women Study“ bei Frauen zwischen 50 und 64 Jahren aus Großbritannien vor. Sie zeigen, dass bei reiner Östrogengabe bei 10 Jahre dauernder HRT mit reinem

Östrogen bei 1000 Nutzerinnen zusätzlich 5 Mammakarzinomfälle zu erwarten sind, bei einem Kombinationspräparat aus Östrogen/Gestagen sind es 19 zusätzliche Fälle. Das deutlich erhöhte Risiko, an Brustkrebs zu erkranken (RR = 1,66) oder daran zu sterben (RR = 1,22), korrelierte auch mit der Dauer der Applikation. Auf Grund dieser Daten ist es empfehlenswert, eine durch erhebliche menopausale Beschwerden begründete Hormonersatztherapie auf 5 Jahre zu begrenzen. Die Nachbeobachtungsdauer auch von großen Studien ist nach wie vor zu kurz, um ein endgültiges Urteil über den Einfluss von Ernährungsfaktoren auf die Brustkrebsentstehung zu fällen. Notwendig wären insbesondere auch langfristige Ernährungsstudien bei Kindern und Jugendlichen, um einen Zusammenhang zwischen Nahrungsmitteln und Krebsentstehung im mittleren und höheren Lebensalter auszuschließen oder nachzuweisen.

### Histologische Klassifizierung

Beim Mammakarzinom werden nichtinvasive und invasive Karzinome unterschieden:

- Am häufigsten ist das duktales Karzinom ausgehend von den Milchgangsepithelien
- Lobuläre Karzinome gehen von den Azini der Läppchen aus.

Von beiden histologischen Typen gibt es *In-situ*-Karzinome:

- LCIS (lobuläres carcinoma in situ) ist als Präkanzerose aufzufassen mit einem Risiko, in ein invasives Karzinom überzugehen (etwa 1 % pro Jahr);
- DCIS (duktales carcinoma in situ) ist eine maligne Erkrankung, die in jedem Falle einer antineoplastischen Therapie zuzuführen ist.

### 12.1.2 Klinik/Leitsymptome/Differenzialdiagnosen

Die Diagnose „Knoten in der Brust“ wird häufig von der betroffenen Frau selbst gestellt. Bundesweite und regionale Kampagnen versuchen, die Quote der Früherkennung durch Selbstuntersuchung der Brust weiter zu erhöhen. Meist ist ein neu aufgetretener Knoten das Leitsymptom, welches die Frau dann zum Arzt führt.

Allgemeinärzte und alle hausärztlich tätigen Kollegen, aber auch Krankenhausärzte können einen sinnvollen Beitrag zur Früherkennung leisten, indem sie bei der körperlichen Untersuchung auch eine klinische Untersuchung der Brust bei Frauen über 35 Jahre durchführen, vor allem dann, wenn es sich um eine Patientin handelt, die eine Brustkrebsanamnese in der Familie aufweist oder zu den Patientinnen gehört, die sich mit einem Besuch beim Gynäkologen schwer tun. Der Gynäkologe ist dann der zentrale Ansprechpartner, was die weitere Abklärung eines auffälligen klinischen Befundes angeht.

Neben einem Knoten sind Spannungsgefühl in der Brust, lokale Entzündungszeichen oder Sekretion aus der Mamille Zeichen für eine weitergehende Diagnostik. Fortgeschrittenere Tumoren zeigen sich durch Einziehungen der Mamille, „Peau d'orange“ oder im Falle eines inflammatorischen Mammakarzinoms durch eine flächenhafte Entzündung an der Brustwand.

Auch der letztere Befund muss rasch abgeklärt werden, durch den Versuch zunächst antibiotisch zu behandeln, geht meist wertvolle Zeit verloren. Auch Lymphknotenmetastasen im Bereich der Axilla oder Klavikula können als tastbare Knoten ein erster später Hinweis auf ein Mammakarzinom sein, manchmal ist der Primärtumor in diesen Fällen klinisch nicht fassbar (beispielsweise gehen 1% der DCIS mit Lymphknotenmetastasen einher).

Mammakarzinome bilden auch eine Untergruppe des CUP (carcinoma of unknown primary). Metastasen im Bereich von axillären oder Hals-Lymphknoten, Lunge oder Leber sollten bei Frauen histologisch immer auch auf Östrogenrezeptor-Positivität überprüft werden.

Allgemeinsymptome wie Fatigue (unübliche Erschöpfung), Dyspnoe oder Gewichtsabnahme sind zwar eher selten, sollten bei Frauen aber immer eine Tumorsuche unter Einschluss einer Mammadiagnostik nach sich ziehen. Auch eine erhöhte Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG), eine auffällige Laktatdehydrogenase (LDH) oder Lebertransaminasen können indirekt Hinweise auf eine maligne Erkrankung u. a. der Brust sein.

Wichtig ist eine umgehende und gründliche Abklärung von klinischen Befunden der Mamma. Auch Befunde, die von der Patientin vorgetragen werden und bei der ärztlichen Untersuchung nicht sicher nachzuvollziehen sind, bedürfen der weiteren Abklärung. Abwarten ist sel-

ten eine Erfolg versprechende Strategie. Gerade in der Situation des „Verdachts“ bzw. des Ausschlusses ist jedoch eine stützende Gesprächsführung notwendig – nur so kann eine Vertrauensbasis für eine spätere gute Compliance bei der Therapie entstehen.

Sollte bei der Patientin eine Mastopathie bekannt sein, so sollte die Vorsorge bei entsprechend erfahrenen Ärzten erfolgen. Da Mammographiebefunde bei Patientinnen mit Mastopathie häufig falsch-negativ sind, ist diese Gruppe von Frauen mit stark erhöhter Aufmerksamkeit in der Vorsorge zu behandeln.

### Differenzialdiagnosen

Sollte bei der klinischen Untersuchung ein Knoten festgestellt worden sein, so sind auf alle Fälle Mammasonographie und Mammographie durchzuführen. Die Differenzialdiagnose schließt dann Fibromyome und Zysten mit ein. Bei oberflächlichen Veränderungen der Brust kann es sich um eine Mastitis oder ein Erysipel handeln, jedoch cave: Auch hier ist eine weitergehende Abklärung zum Ausschluss eines Mammakarzinoms (einschließlich Histologie) indiziert, sollte der Befund unter antibiotischer Therapie nicht rasch und komplett regredient sein.

## 12.1.3 Diagnostik

### Anamnese

Eine Frau, die wegen Beschwerden im Bereich der Mamma die ärztliche Sprechstunde aufsucht, sollte anamnestisch nach Menarche, ggf. Menopause, hormonellen Behandlungen und Schwangerschaften befragt werden. Wichtig ist auch die Familienanamnese, auch unter Einschluss anderer Krebsentitäten wie des Ovarial- oder Kolonkarzinoms.

### Inspektion und Palpation

Neben der Inspektion und Palpation der Brüste (in Ruhestellung und bei Heben und Senken der Arme) sollten die regionären Lymphknotenregionen ebenso sorgfältig abgetastet werden. Ein kompletter körperlicher Untersuchungsstatus mit Fokus auf eine mögliche Metastasierung (Leber, Lunge, ZNS, Knochen) schließt sich daran an.

### Bildgebende Verfahren

Bei unklarem oder verdächtigem Tastbefund folgen bildgebende Verfahren: Der Gynäkologe wird eine Mammasonographie durchführen und eine Mammographie ver-



anlassen. Insbesondere bei der mastopathischen Brust kann ein MRT indiziert sein (Kostenübernahme klären). Zum Ausschluss von Fernmetastasen wird eine Sonographie des Abdomens, ein Röntgen-Thorax, ggf. ein CT der Lunge und ein Knochenszintidiagramm durchgeführt.

### Psychologische Unterstützung

Schon in dieser Phase ist eine psychologische Unterstützung der Frau notwendig: Jeder unklare Befund, der für eine Frau spürbar die Möglichkeit einer Krebserkrankung mit einschließt, kann mit einer großen Verunsicherung einhergehen. Hilfreich ist es in jedem Fall, wenn eine zügige Abwicklung der diagnostischen Abklärung erfolgen kann. Beschwichtigendes Verhalten ist genauso zu vermeiden wie verfrühte Gespräche über mögliche Behandlungsstrategien bei Brustkrebs. Hilfreich ist es, im ärztlichen Gespräch zu erfahren, ob im Augenblick eine besondere Situation in Familie oder Beruf vorliegt, welche seelischen Belastungen der bisherige „Umgang“ mit dem Befund mit sich brachte, ob Lebensgefährtin oder Ehemann oder eine Freundin über den abzuklärenden Befund informiert sind. Diese sozialen Ressourcen sind gerade in Situationen der Unsicherheit besonders wichtig. Bei vorbestehender psychischer Ko-Morbidität (Depression, Angst- oder Panikattacken, Trauma-Folgestörungen) sollte bereits jetzt ein Angebot zur psychischen Stabilisierung erfolgen (Rücksprache mit mitbehandelnden Ärzten oder Psychotherapeuten). Bei normal belasteten Frauen sollte in einem kurzen Gespräch geklärt werden, inwiefern die Patientin mit dem Stress einer möglicherweise lebensverändernden Erkrankung umgehen kann und auf welche Ressourcen sie in den nächsten Tagen der Unsicherheit zurückgreift.

## 12.1.4 Konventionelle Therapie

### Nicht metastasiertes Mammakarzinom

#### Adjuvante Therapie

Fortschritte in der Behandlung der Brustkrebserkrankung haben in den vergangenen 5 Jahren eine klare Reduktion der Mortalität und eine Verbesserung der Lebensqualität erbracht. Dies ist eine wichtige Leistung aller wissenschaftlichen Studien, die nicht nur im Bereich der chirurgischen Therapie, der Pharmakotherapie, sondern auch im Bereich der Psychoonkologie und Naturheilverfahren erzielt wurden.

Bevor im Einzelnen auf die Therapieelemente eingegangen wird, sollen die bedeutsamsten Entwicklungen kurz aufgezeigt werden:

- Die Wächterlymphknotendiagnostik (*sentinel lymph node*) erlaubt in erfahrenen Händen ein schonenderes operatives Vorgehen bei der Lymphknotendisektion und trägt dazu bei, die Lymphödemraten signifikant zu senken.
- Die Studien zur Hochdosistherapie (Ende der 90er-Jahre) sind bei mangelndem Nutzen, hoher Toxizität und nach Aufdeckung eines Forschungsskandals verlassen worden.
- Es mehren sich die Hinweise, dass konventionell dosierte, aber dosisdichte Chemotherapieregime für Brustkrebspatientinnen mit fortgeschrittenen Stadien einen Nutzen darstellen.
- Der früher in Deutschland übliche Therapiestandard CMF (Polychemotherapie mit den Zytostatika Cyclophosphamid, Methotrexat, 5-Fluorouracil) in der adjuvanten Situation wurde zugunsten von (F)EC oder (F)AC (Fluorouracil, Epirubicin bzw. Adriamycin, Cyclophosphamid) verlassen, sofern keine kardiologischen Einschränkungen vorliegen.
- Neoadjuvante Therapien, v. a. bei großem Primärtumor, erlauben in der Mehrzahl der Fälle eine brusterhaltende Therapie und gehen möglicherweise auch mit einem besseren *outcome* einher.
- Der Stellenwert der Taxane bei lymphknotenpositiven Brustkrebserkrankungen ist noch nicht in den Leitlinien verankert, es sind aber bereits einige viel versprechende Studien veröffentlicht.
- Die endokrine Therapie des steroidhormonpositiven (ER+/PR+: Östrogen-/Progesteron-Rezeptor) Brustkrebses ist als wichtigste Therapiesäule etabliert und in den Therapieregimen für die adjuvante und metastasierte Situation verankert worden.
- Eine Immuntherapie mit Herceptin® bei HER2/neu-positivem Brustkrebs ist nicht nur in der metastasierten Situation wirksam, sondern kann auch – wie erste Studien zeigen – bei Rezeptorpositivität die Rezidivrate in der adjuvanten Situation senken; dies stellt aber noch kein gängiges Vorgehen in der aktuellen Praxis dar.
- Nicht medikamentöse Therapien wie die Bewegungstherapie wurden nicht nur in ihrer Wertigkeit für die Lebensqualität erkannt, sondern auch die Rezidivreduktion durch Bewegung bei steroidhormonpositiven Tumoren klar belegt.<sup>17</sup>
- Interessante Befunde zur Ernährungstherapie wurden veröffentlicht (v. a. zum Thema Phytoöstrogene, gemüserreiche Kost, Fettreduktion).

Tab. 12.1-1: Risikogruppen bei Patientinnen ohne axillären Lymphknotenbefall

Prognosefaktoren	Risiko		
	Niedriges Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Lymphknoten	N0	N0	N0
Tumorgröße	≤ 1 cm	1,1–2 cm	> 2,1 cm
Grading	1	1–2	2–3
Hormonrezeptor	Positiv	Positiv	Negativ
Alter	> 35 Jahre	> 35 Jahre	< 35 Jahre

- Bewegungstherapie und Entspannungsverfahren leisten einen wichtigen und wirksamen Beitrag bei stark einschränkenden Begleitscheinungen wie der Fatigue-Symptomatik, die bis zu 80 % der Patientinnen betrifft.

In den Leitlinien von St. Gallen 2005 werden Therapieempfehlungen für die adjuvante Situation für drei Risikogruppen in Abhängigkeit vom Rezeptorstatus (Hormonrezeptor positiv oder negativ) sowie für den unklaren Rezeptorstatus gegeben (☞ Tab. 12.1-1). Die wesentliche Neuerung findet sich im Bereich der postmenopausalen adjuvanten endokrinen Therapie mit der Empfehlung von Aromatasehemmern für die nodalpositive, hormonrezeptorpositive Frau mit hohem Rezidivrisiko: Empfohlen werden Exemestan (Aromasin®) oder Anastrozol (Arimidex®) nach zwei bis drei Jahren Tamoxifenfengabe oder Letrozol (Femara®) nach fünf Jahren Tamoxifenfengabe.

Obwohl bis zu 50 % der Rezidive erst nach fünf Jahren oder später auftreten, gab es bislang keine Therapieoption nach fünf Jahren Tamoxifenfengabe. Denn es wurde gezeigt, dass eine länger als fünf Jahre durchgeführte Tamoxifenfengabe mehr Risiken als Nutzen bringt.

In der MA-17-Studie konnte nun belegt werden, dass Patientinnen von einer erweiterten adjuvanten Therapie von Letrozol (nach fünf Jahren Tam) im Vergleich zu Placebo profitieren.

Für den Aromatasehemmer Letrozol konnte im Rahmen einer großen Phase-III-Studie (BIG 1–98) außerdem gezeigt werden, dass das Auftreten von Fernmetastasen gegenüber Tamoxifen signifikant gesenkt werden konnte. Es ist daher damit zu rechnen, dass die Therapieempfehlungen in Zukunft noch weiter gehen werden und bereits Aromatasehemmer in der primären adjuvanten Situation postmenopausaler Patientinnen empfohlen werden könnten.

### ■ Neoadjuvante Therapie (primär systemische Therapie)

In der NASBP B 18-Studie konnte gezeigt werden, dass eine primäre Chemotherapie (d.h. vor der Operation) dem herkömmlichen Vorgehen gleichwertig ist. Wenn eine komplette pathologische Remission (pCR; d.h. kein Tumorzellnachweis im histologischen Präparat) erzielt wird, so geht dies mit einer sehr guten Prognose einher. Die primär systemische Therapie erzielt das beste Ansprechen bei hormonrezeptornegativen Karzinomen.

### ■ Mögliche Therapieschemata in der neoadjuvanten Situation

4-mal AC q 21; 4-mal FAC oder 4-mal FEC, 4-mal AC gefolgt von 4-mal FEC, 4-mal Adriamycin/Paclitaxel gefolgt von 4-mal CMF, 3-mal Epirubicin gefolgt von 4-mal Paclitaxel, 6-mal TAC (A: Adriamycin; C: Cyclophosphamid; E: Epirubicin; M: Methotrexat; T: Docetaxel).

### ■ Operation

70 % aller Patientinnen können heute brusterhaltend therapiert werden (BET abhängig von Brust/Tumor-Relation). Sie ist hinsichtlich der Überlebenschance gleichwertig. Kontraindikationen gegen BET sind: inflammatorisches Mammakarzinom, Kontraindikation gegen Nachbestrahlung (vorher mit Patientin klären!), Multizentrität, ausgehende intraduktale Komponente oder eine Nachresektion nicht im Gesunden.

Die axilläre Lymphonodektomie ist Therapiestandard mit Entfernung von ≥ 10 Lymphknoten, in manchen Zentren wird vor OP eine Sentinel (Wächter)-Lymphknoten-Markierung mit Radioaktiv- oder Farbmarkierung vorgenommen bei klinisch/sonographisch nicht befallener Axilla und kleinem Tumor (< 3 cm).

Dadurch kann schonender operiert werden.

Bei konventionellem Vorgehen werden die Lymphödemen mit 3–5 % angegeben.

### ■ Strahlentherapie

Bei BET muss sich stets eine Nachbestrahlung mit 50 Gy (fraktioniert auf 1,8–2 Gy pro Sitzung). In der Regel schließt sich eine Boostbestrahlung auf das Tumorbett an (sofern R0 reseziert 10 Gy, bei R1 16 Gy).

Eine Bestrahlung der Brustwand nach Mastektomie wird empfohlen, wenn  $\geq 4$  Lymphknoten befallen sind, bei T4-Tumoren oder bei R1/R2 Resektion.

Komplikationen der Bestrahlung sind insgesamt selten, darunter zählt eine Strahlendermatitis, sowie als sehr seltene Spätfolgen Pneumonitis oder ein Zweitkarzinom.

### Adjuvante Chemotherapie

Anthrazykline gelten als Standard in der adjuvanten Situation. Für eine Dreierkombination (FEC oder FAC) mit 6 Zyklen wurde eine Überlegenheit gegenüber CMF gezeigt. CMF ist 4-mal AC gleichwertig. Epirubicin muss mit wenigstens 30 mg/m<sup>2</sup> pro Woche, Adriamycin mit 20 mg/m<sup>2</sup> pro Woche dosiert sein. Taxane sind zugelassen für die Risikosituation bei nodalpositivem Mammakarzinom.

Die Hauptnebenwirkungen neben Nausea, Myelosuppression und Fatigue sind bei Anthrazyklinen v. a. langfristig Kardiotoxizität und sekundäre Leukämien. Taxane können eine ausgeprägte Fatigue sowie Muskelschmerzen verursachen.

### Hormontherapie

☞ Tab. 12.1-2, 12.1-3

### Metastasiertes Mammakarzinom

Nur 5–10% der diagnostizierten Mammakarzinome sind primär metastasiert. Die Biologie des primär nicht metastasierten Mammakarzinoms verläuft nicht einheitlich, am wichtigsten im therapeutischen Konzept ist das Verständnis der malignen Erkrankung der Brust als Systemerkrankung, die unter der Kontrolle des Immunsystems ebenso steht wie unter einer hormonellen Modulation, sofern Steroidhormonrezeptoren exprimiert werden. Das Mammakarzinom muss als chronische Erkrankung aufgefasst werden. Einerseits besteht immer die Möglichkeit einer Metastasierung im weiteren Verlauf, andererseits gibt es modulierende Faktoren, die einer Metastasierung entgegenwirken: immunologische und hormonelle, die jedoch im Einzelnen noch unzureichend bekannt sind. Dass dies so sein muss, wird aus der Tatsache abgeleitet, dass selbst Frauen mit kleinen nodal negativen Tumoren der Brust in einem hohen Prozentsatz zirkulierende Tumorzellen aufweisen (bis zu 50%), und dennoch viele von ihnen später keine Metastasierung entwickeln. Patientinnen mit nodal negativen hormonabhängigen kleinen Tumoren (T1, T2) haben in der Regel nach OP und adjuvanter Therapie eine exzellente Prognose mit krankheitsfreien Überlebensraten von 80–90%.

Bei fortgeschrittenen nodal positiven Tumoren, positivem HER2/neu-Status und Steroidhormonrezeptor-Negativität bei der jüngeren Frau ist das Risikoprofil im Hinblick auf eine Metastasierung sehr viel höher.

**Tab. 12.1-2: Therapie bei positivem Hormonrezeptor**

Risikogruppe	Prämenopausal	Postmenopausal
Nodalnegativ, niedriges Risiko	Tamoxifen oder keine Therapie	Tamoxifen oder Aromatasehemmer oder keine Therapie
Nodalnegativ oder positiv, mittleres Risiko	Endokrine Therapie (Tamoxifen und/oder ovarielle Suppression*) oder CHT und Tamoxifen	Tamoxifen oder Aromatasehemmer, CHT und Tamoxifen, CHT und Aromatasehemmer
Nodalpositiv, hohes Risiko	CHT und Tamoxifen und/oder ovarielle Suppression*	CHT und Tamoxifen oder CHT und Aromatasehemmer

\*GnRH-Analoga für 2–3 Jahre oder operativ; Tamoxifen 20 mg tgl. über 5 Jahre per os; CHT = Chemotherapie.

**Tab. 12.1-3: Adjuvante Therapie bei der jüngeren und der älteren Frau**

Risikogruppe	Prämenopausal	Postmenopausal
Nodalnegativ, niedriges Risiko	Tamoxifen oder keine Therapie	Tamoxifen oder keine Therapie, Aromatasehemmer
Nodalnegativ oder nodalpositiv, mittleres Risiko	CHT und Tamoxifen (und/oder ovarielle Suppression*) oder CHT allein	CHT und Tamoxifen, CHT und Aromatasehemmer

\*GnRH-Analoga für 2–3 Jahre oder operativ; Tamoxifen 20 mg tgl. über 5 Jahre per os; CHT = Chemotherapie.

Tritt im späteren Verlauf (und hier sind Zeiträume von bis zu 25 Jahren nach Erstdiagnose keine Seltenheit) eine Metastasierung auf, so müssen im Hinblick auf die therapeutischen Strategien neben dem Alter der Patientin, des Allgemeinzustandes und des Hormonstatus folgende Lokalisationen unterschieden werden: lokoregionäre Lymphknotenmetastasen, Metastasen in parenchymatöse Organe (Leber, Lunge, Gehirn) und Knochenmetastasen. Die Dynamik dieser Lokalisationen unterscheidet sich meist erheblich, daher müssen die Therapiestrategien entsprechend angepasst werden, auch an die Lebenssituation der Patientin. Die Therapiestrategie ist palliativ, jedoch in einigen Fällen mit langjährigen Verläufen.

### Endokrine Therapie

Die endokrine Therapie ist bei positivem Steroidhormonrezeptor-Status immer die Therapie der ersten Wahl. Zu berücksichtigen ist, dass eine endokrine Therapie erst nach 8–12 Wochen Erfolge zeigt, sodass bei rasch progredienter Erkrankung bzw. funktionsbeeinträchtigenden Organmetastasen einer Chemotherapie der Vorzug gegeben werden muss.

Bei geringerer Krankheitsdynamik kann folgende endokrine Stufentherapie zum Einsatz kommen:

- Postmenopausal:
  - Aromatasehemmer
  - Tamoxifen
  - Fulvestrant
  - Gestagen
- Prämenopausal (immer GnRH-Analogen bzw. ovarielle Ablation):
  - Tamoxifen oder
  - Aromatasehemmer oder
  - Fulvestrant oder
  - Gestagen

### Chemotherapie

Bei Nichtansprechen der endokrinen Therapie, bei negativem Steroidhormonrezeptorstatus, starken subjektiven Beschwerden, bei funktionsbeeinträchtigenden Organmetastasen (Leber bzw. Lunge) oder akzelerierter Krankheitsdynamik ist die erste Wahl eine palliative Chemotherapie mit einer Einzelsubstanz (Monotherapie). Nur bei sehr rasch fortschreitender Erkrankung ist eine Polychemotherapie gerechtfertigt und muss mit der Lebenssituation der Patientin und der vorausgegangenen Therapie (bei Spätmetastasie-

rung) in Einklang gebracht werden. Ein Überlebensvorteil durch Polychemotherapie ist nicht belegt.

Geeignete Monosubstanzen:

- Anthrazykline: Adriamycin/Doxorubicin, Epirubicin, liposomale Anthrazykline;
- Taxane: Paclitaxel, Docetaxel;
- Vincaalkaloide: Vinorelbine;
- Antimetaboliten wie Gemcitabine und Capecitabine, wobei letzteres auch oral verfügbar ist und somit eine große Bereicherung für die ambulante Therapie darstellt.

Jede Substanzgruppe geht mit spezifischen Nebenwirkungen einher, bei den Anthrazyklinen ist insbesondere die dosisabhängige Kardiotoxizität zu berücksichtigen, Antimetabolite und liposomale Anthrazykline bedingen typischerweise ein Hand-Fuß-Syndrom, Taxane neben Myelosuppression auch periphere Neuropathien und Ödembildung (Docetaxel) bzw. Hypersensitivitätsreaktionen (Paclitaxel).

Bei HER2/neu-positivem Rezeptor-Status empfiehlt sich immer die Kombination mit Trastuzumab (Herceptin®), jedoch ist außerhalb von Studien Herceptin® kein Kombinationspartner von Anthrazyklinen, da hier als Folgewirkungen Herzinsuffizienzen im Stadium NYHA II–III bei bis zu 20% der behandelten Frauen beschrieben wurden. Zugelassen sind in der Kombination mit Herceptin® bislang Taxol und Taxotere.

Dagegen ist eine Kombination der endokrinen Therapie mit einer Chemotherapie nicht sinnvoll, da hier mehr Nebenwirkungen ohne erhöhte Therapiewirksamkeit auftreten.

Diese beiden Therapieformen sind daher sequenziell zu verabreichen.

### Antikörpertherapie

Als erster humanisierter rezeptorspezifischer Antikörper beim Mammakarzinom ist Trastuzumab (Herceptin®) im Einsatz. Dieser richtet sich gegen den Tyrosinkinaserzeptor HER-2/neu bzw. c-erb B2 und greift auf diese Weise in eine intrazelluläre Signalkaskade ein, die die Zellproliferation steuert.

Es stehen zwei zuverlässige Testsysteme (HercepTest®, DAKO, Dänemark; INFORM® HER-2/neu, Ventana Medical Systems, USA) zur Verfügung, um den Rezeptorstatus immunhistochemisch festzulegen, wobei ein Score von 3+ als positiv bewertet wird (und mit 90% Wahrscheinlichkeit mit einer HER-2-Genamplifikation einhergeht). Bei einem Score von 2+ sollte eine FISH

(Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung)-Analyse durchgeführt werden, um den HER-2-Status festzulegen. Auch bei später auftretenden Metastasen muss der HER-2-Status überprüft werden, da dieser unterschiedlich zum Befund am Primärtumor sein kann.

Der Antikörper Trastuzumab kann in der Monotherapie eingesetzt werden (Remissionsraten von 20–40%), wirksamer jedoch in der Kombination mit einer Chemotherapie (Remissionsraten 40–60%). Durch den Einsatz von Trastuzumab in der First-line-Therapie bei metastasiertem HER-2/neu-positivem Mammakarzinom wird eine Verlängerung des progressionsfreien und des Gesamtüberlebens erzielt. Studien haben auch den Einsatz in der adjuvanten Situation untersucht, für diese Indikation besteht jedoch (noch) keine Zulassung.

Die Verträglichkeit ist gut, sehr selten sind infusionsassoziierte allergische Reaktionen (können schwer verlaufen), häufiger treten grippeähnliche Beschwerden auf. Die wöchentliche Behandlung per infusionem (*loading dose* initial 4 mg/kgKG, dann 2 mg/kgKG) kann bis zum Progress weitergeführt werden. Unklar ist noch, ob bei neu begonnener Chemotherapie (bei Progress) und vorausgegangener Trastuzumab-Monotherapie eine Kombinationsbehandlung bessere Remissionsraten erzielt.

Bei pulmonaler Metastasierung mit ausgeprägter Dyspnoe sowie in der Kombination mit Anthrazyklinen ist Trastuzumab kontraindiziert.

Als weiterer Antikörper, der in Studien in Kombination mit Paclitaxel überprüft wurde, muss aus der Gruppe der Angiogenese-Inhibitoren Bevacizumab (Avastatin®) erwähnt werden. Die Rolle dieses Antikörpers im Gesamtkonzept der Therapie ist jedoch noch nicht abschließend zu bewerten. Weitere Antikörper und sog. *small molecules* befinden sich ebenfalls in der Entwicklung.

### Bisphosphonate

Knochenmetastasen stellen bei der Fernmetastasierung einen Anteil von ca. 50% – sie sind klinisch also sehr häufig führend und können mit Schmerzen und Skelettkomplikationen (Sinterung, Fraktur oder Hyperkalzämie) einhergehen. Eine Indikation für Bisphosphonate besteht in jedem Fall einer radiologisch oder histologisch nachgewiesenen Knochenmetastasierung. Zum Einsatz kommen Pamidronat (Aredia®, 90 mg Infusionsdauer 2–6 Stunden, Zoledronat (Zometa®, 4 mg, alle 4 Wochen über 15 min. laut Hersteller), Ibandronat (Bondronat® 6 mg, alle 4 Wochen über 2 h) und Clodro-

nat (Ostac® 900 mg alle 3 Wochen i.v. über 2 h oder per os 1600 mg/d).

Bisphosphonate müssen bei Niereninsuffizienz in der Dosierung und der Infusionsdauer angepasst werden, Beeinträchtigungen der Nierenfunktion treten generell bei verlängerter Infusionsdauer seltener auf: So ist auch beim Zoledronat eine längere Infusionsdauer empfehlenswert (30–45 min.).

Kiefernekrosen wurden im Zusammenhang mit Bisphosphonaten beschrieben, bei Beschwerden im Bereich der Zähne/des Kiefers ist unter Bisphosphonat-Therapie eine umgehende Vorstellung beim Zahnarzt bzw. Kieferchirurgen erforderlich.

### Operation/Radiotherapie

Bei regionalen Lymphknotenmetastasen, bei Hirnmetastasen sowie bei stark schmerzhaften Skelettmetastasen kann eine Radiotherapie symptomlindernd eingesetzt werden. Eine Operation kann bei lokoregionärem Rezidiv oder zur Osteosynthese bei frakturgefährdeten Gliedmaßen angezeigt sein. Die Indikationsstellung erfolgt interdisziplinär im Rahmen eines Tumorboards.

### Nachsorge

Die Nachsorge eines Mammakarzinoms hat sich verändert: Der Verzicht auf eine erweiterte apparative Diagnostik und regelmäßige Tumormarker-Bestimmungen hat viele Betroffene zunächst verunsichert. Der Benefit eines symptomorientierten Vorgehens ist jedoch nachgewiesen und kann auch die Nachsorgesituation entlasten und Raum geben für andere wichtige Themen und Aspekte der Erkrankung.

Neben der Erfassung eines möglichen lokoregionären Rezidivs, einer kontralateralen Neumanifestation oder einer Fernmetastasierung zielt die Nachsorge auf die psychosozialen Aspekte der Erkrankung (Sexualität, Familie und Beruf, Stimmung), die Lebensführung (Bewegung, Abbau von Übergewicht) sowie etwaige Therapiefolgen (Fatigue, Polyneuropathie, menopausale Beschwerden, Lymphödem, Strahlenfolgen, Zweitkarzinome oder Leukämien).

Im ersten bis dritten Jahr nach abgeschlossener Primärbehandlung erfolgt die klinische Kontrolle (Anamnese, körperliche Untersuchung) alle 3 Monate, bei brusterhaltender Therapie wird die betroffene Brust alle 6 Monate mammographisch kontrolliert, die kontralaterale jährlich. Ggf. erfolgt auch eine Mammasonographie. Eine gynäkologische Untersuchung wird unter Tamoxifen-Therapie einschließlich Vaginalsonographie halb-



jährlich, ansonsten jährlich durchgeführt. Im 4. bis 5. Jahr werden die Patienten nur noch halbjährlich zur Kontrolle einbestellt, danach jährlich (immer mit Mammographie). Auf Grund der möglichen Spätmetastasierung sind auch danach symptomorientierte Kontrollen sinnvoll, diese können vom Hausarzt übernommen werden.

Die Anamnese eines selbst lange zurückliegenden Mammakarzinoms sollte immer eine entsprechende Diagnostik nach sich ziehen, wenn neue Beschwerden von der Patientin angegeben werden.

### 12.1.5 Prognose

Die wichtigsten Prognosefaktoren sind Alter, Lymphknotenstatus und Hormonrezeptorstatus.

Frauen mit einem niedrigen Risikoprofil haben mit der modernen Therapie (unter Einschluss der endokrinen Therapie und u. a. der Bewegungstherapie) ein 10-Jahres-krankheitsfreies Überleben von mehr als 90%.

Weitere Zahlen und Statistiken zu nennen, wird den Betroffenen nicht gerecht. Die Chancen auf ein krankheitsfreies 10-Jahres-Überleben sinken zwar mit steigendem Risikoprofil für die einzelne Frau, für ihre Nachsorge sind diese Zahlen jedoch irrelevant. Brustkrebs ist bei mittlerem oder höherem Rezidivrisiko eine chronische Erkrankung. Sie kann lebenslimitierend sein, muss es jedoch nicht (zum Beispiel jahrelange Verläufe bei ausschließlich ossärer Metastasierung).

Anamnese, klinische Untersuchung und Mammographie (initial halbjährlich, je nach Risikokonstellation auch jährlich) gehören für alle Frauen mit Brustkrebs zum Standard.

Wichtiger ist die Frage, ob die Prognose beeinflusst werden kann durch Maßnahmen im Rahmen der Nachsorge.

Erste Daten sprechen für eine Verbesserung der 10-Jahresprognose um 6% für hormonrezeptorpositive Patientinnen, die sich regelmäßig bewegen (☞ 12.4). Nicht-rauchen senkt ebenfalls das Wiedererkrankungsrisiko. Immunsuppressive Therapien sollten bei Status nach Brustkrebs vermieden werden, ebenfalls der Eintrag von Östrogenen über Medikamente oder die Nahrung bei Patientinnen mit östrogenrezeptorpositiven Mammakarzinomen. Welche Rolle Ernährung und Entspannungstherapien für die Prognose spielen ist leider nicht ausreichend geklärt.

Die Daten von Spiegel et al. aus den 90er-Jahren, in denen gezeigt werden konnte, dass sich die Prognose durch

expressive Gruppentherapie deutlich verbessert,<sup>40</sup> konnten in einer weiteren großen Studie nicht bestätigt werden.

## 12.2 Prostatakarzinom

### 12.2.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

Das Prostatakarzinom (PCA) ist inzwischen die am häufigsten diagnostizierte Krebserkrankung bei Männern in Deutschland. Die Zunahme der Diagnosestellung liegt einerseits an einer zunehmenden Inanspruchnahme der PSA-Diagnostik (PSA = prostataspezifisches Antigen), der durchschnittlichen Alterszunahme der männlichen Bevölkerung und evtl. auch an einer echten Inzidenzhäufung durch veränderte Lebensstilfaktoren. Als gesichert kann eine ethnographische und familiäre Disposition gelten: So erkranken Schwarze in Nordamerika 30-mal häufiger an PCA als asiatische Männer, und in Zwillingsstudien konnte eine Häufung von PCA festgestellt werden für Verwandte 1. und 2. Grades eines PCA-Patienten.

Auf Grund der relativ niedrigen Inzidenz in Asien wird – ähnlich wie bei Brustkrebs – den Phytoöstrogenen ein protektiver Effekt zugeschrieben, andererseits gibt es Befunde, dass eine an tierischen Fetten reiche Ernährung die Entstehung von PCA fördert.

Auf zellulärer Ebene scheint oxidativer Stress die Entstehung eines PCA zu begünstigen, ebenso wird einem hohen Testosteronspiegel ein ungünstiger Einfluss zugeschrieben, sodass dies zu dem Paradoxon führt, dass übergewichtige Männer (mit niedrigeren Testosteronspiegeln, höheren Östrogen-Spiegeln) seltener an PCA erkranken.

Von den nach modifizierter WHO-Klassifikation 8 histologischen Subgruppen dominiert mit einem 95%igen Anteil das Adenokarzinom ausgehend vom Epithel der Azini und den terminalen Drüsenausführungsgängen.

Für das histologische Grading wird üblicherweise das Einteilungssystem der WHO oder der Gleason-Score herangezogen. Beispielsweise entspricht der WHO-Grad 3 einem Gleason-Score von 7 und geht mit einer eher ungünstigen Prognose einher.

Das Adenokarzinom der Prostata entwickelt sich fast ausschließlich in den peripheren Anteilen der Drüse. Somit bleibt es meist klinisch inapparent (schmerzlos, keine Miktionsstörung). Erst wenn es zentripetal nach innen vorwächst oder die Kapsel durchbricht und an-



dere Strukturen infiltriert (z. B. Blase) kommt es zu klinischen Symptomen.

In der TNM-Klassifikation wird ein klinisch und bei der Bildgebung inapparenter Tumor (T1), von einem auf die Prostata begrenzten Tumor (T2), einem kapselüberschreitenden (T3) oder einem fixierten oder andere benachbarte Strukturen als Samenblasen infiltrierenden (T4) Tumor unterschieden.

### 12.2.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

Zur Früherkennung des Prostatakarzinoms werden die digital-rektale Untersuchung, der transrektale Ultraschall sowie die PSA-Bestimmung eingesetzt. Seit 1971 gibt es in der BRD ein gesetzlich verankertes Krebsfrüherkennungsprogramm für Männer ab dem 45. Lebensjahr, welches eine Symptombefragung und eine digital-rektale Untersuchung der Prostata einschließt. Mit 15% nimmt aber nur ein kleiner der angesprochenen Altersgruppe über 45 Jahre die Untersuchung wahr.

Der Wert einer PSA-Bestimmung im Kontext der Früherkennung ist nach wie vor unklar, da keine abschließende Kosten-Nutzen-Analyse vorliegt. Auch durch Bestimmung des PSA-Wertes lässt sich ein PCA nicht sicher ausschließen: Etwa 25% der Männer mit einem Prostatakarzinom weisen einen PSA-Wert unterhalb des als kritisch betrachteten Grenzwertes von 4 ng/ml auf. Allerdings gilt es zu beachten, dass die Bestimmung des PSA-Wertes bei Männern mit unauffälliger Tastuntersuchung nicht in die Leistungspflicht der GKV fällt, sondern eine Selbstzahlerleistung darstellt.

Das prostataspezifische Antigen (PSA) ist eine Glykoprotein-Serin-Protease, das in den Drüsenzellen der Prostata gebildet und in hoher Konzentration in die Seminalflüssigkeit sezerniert wird. Die PSA-Konzentration im Serum ist normalerweise gering, eine Erhöhung des PSA ist nicht karzinomspezifisch und kann auch durch eine benigne Prostatahyperplasie (BPH) oder eine akute bzw. chronische Prostatitis bedingt sein. So findet sich selbst bei einem PSA-Wert von  $> 10$  ng/ml nur in 33–42% der untersuchten Männer tatsächlich ein Prostatakarzinom. Wichtig ist es, auf den angebotenen Test-Assay zu achten, da PSA-Tests bei unterschiedlichen Laboren erhebliche Differenzen aufweisen.

Vorteile bringt bei bestimmten klinischen Situationen die Bestimmung des Verhältnisses von freiem zu gebundenem PSA, welches bei Männern mit einem Prostata-

karzinom erniedrigt ist. Mit Hilfe dieser Bestimmung kann bei Männern mit einem Gesamt-PSA-Wert zwischen 4 und 10 ng/ml, und bei Männern mit einer vorausgegangenen negativen Prostata-Biopsie die Diagnose PCA eher eingegrenzt werden.

Der klinische Wert des transrektalen Ultraschalls (TRUS) in der bildgebenden Diagnostik des PCA wird kontrovers diskutiert. Studien fanden eine unbefriedigende Sensitivität zwischen 17 und 57% und eine niedrige Spezifität zwischen 40 und 63%. Zwar stellen sich die meisten PCA im TRUS echoarm dar, aber dies ist kein spezifisches Kennzeichen und echoisodense Tumoren (peripher bis 50%) sind keineswegs selten.

Daher liegt heute die wesentliche Bedeutung des TRUS in der Biopsiesteuerung.

#### Differenzialdiagnosen

Die benigne Prostatahyperplasie, aber auch entzündliche Prozesse (Abzesse, chronische Prostatitis) stellen die wichtigsten Differenzialdiagnosen dar. Sehr selten ist ein Mitbefall der Prostata durch Lymphome oder Sarkome. Rarität in Mitteleuropa ist ein Mitbefall der Prostata im Rahmen einer Tbc oder einer Blasenbilharziose.

### 12.2.3 Diagnostik

Neben der rektalen Untersuchung ist die Bestimmung des PSA-Wertes für die Früherkennung des Prostatakarzinoms das beste Untersuchungsverfahren. Generell gilt die Regel, dass bei einem positiven Tastbefund oder bei einem PSA-Wert  $> 4$  ng/ml eine Sextanten- oder Oktantenbiopsie empfohlen wird – sofern eine kurative Therapie für den betroffenen Patienten möglich ist.

Diskutiert wird weiterhin der Schwellenwert des PSA-Wertes, der eine weitere Abklärung nach sich ziehen sollte. Möglicherweise wird der PSA-Schwellenwert für die weitere Abklärung auf 3 ng/ml gesenkt, da auch hier noch ein Anteil (ca. 15%) von malignompositiven Fällen gefunden wird, allerdings mit dem Nachteil falsch positiver Befunde. Jedoch kann diesem Problem mit der Bestimmung des freien PSA (sofern  $< 20\%$  ist ein Malignom wahrscheinlich) begegnet werden. Die Bestimmung des freien PSA ist jedoch noch keine Routine.

Die histologische Aufarbeitung des Biopsats mit Bestimmung des Gleason-Scores gewährleistet leider keine ganz sichere histopathologische Aussage über das Stadium, andere klinische und histopathologische Parame-

ter sind hinzuzuziehen. Bei einem Gleason-Score  $> 7$  besteht dringender Handlungsbedarf.

### 12.2.4 Konventionelle Therapie

Die Therapieoptionen beim Prostatakarzinom sind mannigfaltig und zunächst abhängig vom Stadium der Erkrankung. Unterschieden werden das lokal begrenzte, das lokal fortgeschrittene, das metastasierte und das rezidierte Prostatakarzinom. Bei der Entscheidungsfindung, welche Therapieoption gewählt werden soll, ist es notwendig, die Patientensicht mit einzubeziehen. Für bestimmte Stadien stehen verschiedene Therapieoptionen zur Verfügung – operativ, medikamentös (Hormontherapie) oder strahlentherapeutisch. Bei sehr frühen Stadien kommt auch ein watchful waiting in Frage. Jedes interventionelle Verfahren ist mit spezifischen Risiken und langfristigen Nebenwirkungen verbunden, die die Lebensqualität des Patienten z. T. erheblich einschränken können. Daher ist es notwendig, den Patienten umfassend aufzuklären über Langzeitfolgen – und bei Gleichwertigkeit der Behandlungsalternativen im Hinblick auf Rezidivfreiheit auch die subjektiven Parameter des Patienten in die gemeinsame Entscheidungsfindung einzubeziehen. Einfach ist dieser Prozess nicht, da es häufig keine direkten vergleichenden Studien zwischen den unterschiedlichen Behandlungsverfahren gibt – ein erhebliches Dilemma in der Entscheidungsfindung. Die Beratung sollte direkt in den unterschiedlichen Zentren erfolgen, also in den Abteilungen für Urologie, Onkologie oder Strahlentherapie. Dem Hausarzt wird dabei häufig die Rolle zufallen, die unterschiedlichen Therapieformen erneut mit dem Patienten abzuwägen, bevor eine definitive Entscheidung für das eine oder andere Verfahren gefällt wird. Generell kann auch eine frühe Teilnahme an PCA-Selbsthilfegruppen empfohlen werden, damit der Betroffene im Entscheidungsprozess von den Erfahrungen anderer profitieren kann.

#### Therapie des lokal begrenzten Prostatakarzinoms T1–3 Nx M0

Das lokal begrenzte Prostatakarzinom stellte bislang die klassische Indikation für die radikale Prostatektomie dar.

In neueren Arbeiten wird die Kombination der OP mit einer adjuvanten postoperativen Strahlentherapie der alleinigen herkömmlichen Prostatektomie als überlegen gefunden.<sup>4</sup> Dies müsste jedoch in weiteren Studien im Rahmen der Versorgungsforschung bestätigt werden.

Der Erfolg der Behandlung hängt entscheidend von der geschätzten Überlebenszeit des Patienten ab. Intraoperative Komplikationsraten liegen bei etwa 2%, auch die perioperative Mortalität ist mit 0,8% vergleichsweise niedrig, aber bei älteren, multimorbiden Patienten ist die perioperative Morbidität erheblich erhöht, sodass hier die Indikationsstellung individuell zu treffen ist. Behandlungsalternativen zur Operation sind zwei strahlentherapeutische Verfahren, einmal als sog. Low-Dose-mittels permanenter *seeds* und die High-Dose-Brachytherapie:

- Klassische perkutane Strahlentherapie
- Brachytherapie

Auch die Brachytherapie birgt ein hohes Risiko erektiler Dysfunktion (etwa 50%) ebenso wie die Prostatektomie. Was das Langzeitüberleben angeht, so wurde für Patienten mit T1c-Karzinomen gezeigt, dass die radikale Prostatektomie gegenüber den strahlentherapeutischen Verfahren signifikante Vorteile in Bezug auf einen Nachsorgezeitraum von 7 Jahren bringt.<sup>33</sup>

Umstritten ist das expectant management, d. h. die regelmäßige Kontrolle des Patienten ohne eine primäre Intervention. Gerechtfertigt scheint es bei Patienten mit einem Gleason-Score  $< 7$ , niedrigem PSA-Wert im Graubereich zwischen 3 und 4 ng/ml und ablehnender Haltung gegenüber einer operativen oder strahlentherapeutischen Maßnahme. Hier sollten die Ergebnisse aus der CAM-Forschung (CAM: complementary and alternative medicine) aktiv umgesetzt werden und Ernährungsempfehlungen (Phytoöstrogene/Lycopen), Selen, Ausdauertraining und Entspannungsverfahren während des expectant management zum Einsatz kommen. Kleinere Studien konnten hier z. T. bereits Verzögerungen der PSA-Verdopplungszeit oder PSA-Abfälle zeigen.

#### Lokal fortgeschrittenes Prostatakarzinom (jedes T, N+, M0)

Die Behandlung erfolgt unter nicht kurativer Zielsetzung. Bei obstruktiven Miktionsbeschwerden kann eine palliative transurethrale Resektion erfolgen, Symptomkontrolle wird mit Hilfe einer Hormontherapie erzielt, jedoch sind 20–30% der Patienten primäre *non-responder* und die Mehrheit der Patienten wird nach 2–3 Jahren hormonrefraktär. Daher muss der Zeitpunkt einer Hormontherapie sorgfältig abgewogen werden. Neoadjuvante Ansätze mit Hormontherapie wurden in Studien untersucht, zeigten jedoch keinen Überlebensbenefit.

Es existieren folgende antiandrogene Therapieansätze:

- Radikale bzw. subkapsuläre bilaterale Orchiektomie: LHRH-Analoga wie Goserelin, Buserelin als Depotinjektionen alle 4 Wochen bzw. alle 3 Monate. Initial ist die Gabe eines Androgenrezeptorblockers notwendig, um den anfänglichen Testosteronanstieg zu blockieren. NW: Potenzverlust, Hitzewallungen;
- Steroidale oder nicht-steroidale Antiandrogene: totale Androgenblockade (LHRH-Analoga und zusätzlich Cyproteronacetat 2-mal tgl. 2 Tabl. p.o. oder Flutamid 3-mal tgl. 250 mg p.o.) bei progredienter Erkrankung nach primärer Ablation;
- Bicalutamid (Casodex®) hat günstigere pharmakologische Eigenschaften, Therapiekosten sind jedoch deutlich höher;
- Gestagentherapie mit Medroxyprogesteronazetat (1000 mg/d p.o.) oder Kortikoide (Prednison: 50 mg/d p.o.). Wird hauptsächlich symptomatisch zur Schmerzreduktion und Verbesserung des Allgemeinzustandes eingesetzt.

### Primär metastasiertes Prostatakarzinom

Es handelt sich um eine palliative Therapiesituation. Für den frühen Einsatz von Chemotherapie (u.a. Estramustinphosphat, Mitomycin, Epirubicin, Taxane) gibt es keine Belege hinsichtlich einer Verbesserung der Prognose für die Patienten. Auch die Hormontherapie muss nicht zwingend zum Zeitpunkt der Diagnose erfolgen, sie ist vorzugsweise beim symptomatischen Patienten anzuwenden. Zurzeit werden Konzepte zur intermittierenden Androgendeprivation überprüft.

### 12.2.5 Prognose

Die Prognose ist abhängig vom Stadium der Erkrankung und der individuellen Biologie/Krankheitsdynamik, die beim älteren Patienten blander verläuft als beim Jüngeren.

Das Grading bzw. der Gleason-Score spielt eine wichtige Rolle für die Prognose.

Bei kurativer Resektion oder Bestrahlung im Frühstadium der Erkrankung werden sehr gute Langzeitüberlebensraten erzielt (bis 90%), bei fortgeschrittener oder metastasierter Erkrankung ist das oberste Ziel die Lebensqualität. Eine Verlängerung des Überlebens durch Chemotherapie ist bei metastasierter Erkrankung nicht nachgewiesen, auch für die Hormontherapie gibt es nur für selektionierte Patienten den Nachweis eines Überlebensbenefits. Die mittlere Überlebenszeit für Patienten

mit metastasiertem PCA beträgt 3 bis 5 Jahre, jedoch gibt es eine außerordentlich hohe interindividuelle Streubreite.

### 12.2.6 Nachsorge

Nach kurativer Therapie erfolgt für zwei Jahre alle 3 Monate eine PSA-Kontrolle, eine klinische Untersuchung sowie ggf. eine Sonographie. Apparative Diagnostik nur bei Verdacht auf Rezidiv, dann auch ggf. Biopsie. Ab dem dritten Nachsorgejahr können die Intervalle gestreckt werden (alle 6 Monate), dann jährlich ab dem fünften Jahr.

In der Betreuung des Patienten stehen häufig auch Folgewirkungen der Therapie (nach OP: Impotenz, Inkontinenz, nach Strahlentherapie: Strahlenzystitis, Stahlnkolitis etc.) im Vordergrund.

Beim fortgeschrittenen oder metastasiertem PCA erfolgen die Kontrollen bedarfsangepasst und unter palliativen Gesichtspunkten.

## 12.3 Kolonkarzinom

### 12.3.1 Ätiologie/Epidemiologie/Einteilung

Das Kolonkarzinom gehört zu den häufigsten Karzinomen von Mann und Frau und ist der häufigste Tumor des Gastrointestinaltraktes. Neben genetischen Prädispositionen ist der negative Einfluss hoher Mengen an verarbeiteten Fleisch- und Wurstwaren sowie Bewegungsmangel ätiologisch belegt. Das Lebenszeitrisko der Allgemeinbevölkerung in Deutschland liegt derzeit bei etwa 7%. Ein deutlich höheres Erkrankungsrisiko haben Patienten mit einer langjährig verlaufenden Colitis ulcerosa.

Ein genetisch fixiertes hohes Erkrankungsrisiko haben Patienten mit einem familiären adenomatösen Polyposis-Syndrom (FAP) oder dem hereditären nichtpolyposen kolorektalen Karzinomsyndrom (HNPCC). Für Patienten aus solchen Familien existieren genaue Früherkennungsrichtlinien, Familienangehörige sollten einer ausführlichen Beratung zugeführt werden (Beratungsangebote der Abteilungen für Humangenetik). Noch seltenere genetisch bedingte Assoziationen finden sich beim Peutz-Jeghers-Syndrom und der juvenilen Polyposis coli.

Über 90% der malignen Tumoren des Dickdarms sind epithelialen Ursprungs, also Adenokarzinome. Sowohl

bei den sporadischen als auch bei den hereditären Karzinomen stellen Adenome in Dickdarmpolypen obligate Vorstufen der Adenokarzinome dar.

Daher fällt der Früherkennung eine außerordentlich wichtige Rolle zu.

Der Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen sieht seit dem 1. Oktober 2002 bei allen Versicherten ab dem 56. Lebensjahr eine Screening-Koloskopie vor.

Die Adenom-Karzinom-Sequenz des Kolonkarzinoms gehört in der Zwischenzeit zu den am besten untersuchten molekularbiologischen Modellen der Tumorphysion beim Menschen überhaupt. Es kommt zu einer Inaktivierung verschiedener Tumorsuppressor-Gene (APC-Mutation, p53) und zur Aktivierung von Onkogenen (k-ras), die bereits im morphologischen Stadium der Dysplasie zu finden sind. Die FAP und das HNPCC gehen mit genetischen Instabilitäten einher, beim HNPCC sind sog. *mismatch*-Reparaturgene defekt, bei der FAP ist eine Mutation eines Allels des APC-Gens angeboren. Sowohl bei den sporadischen als auch den seltenen hereditären Adenomen akkumulieren mehrere Mutationen, bis schließlich ein invasiver Tumor entsteht. Das Verteilungsmuster der Kolonkarzinome ist deutlich unterschiedlich, wobei in den letzten Jahren eine Zunahme des rechtsseitigen Kolonkarzinoms zu verzeichnen ist (was bei nicht seltener synchroner Tumorentstehung immer eine totale Koloskopie absolut erforderlich macht). Im Sigma finden sich etwa 40% der malignen Kolontumoren, im Colon descendens sind es 10%, im Colon transversum 15% und im Zökum sowie im Colon ascendens 35%.

### 12.3.2 Klinik/Leitsymptome/ Differenzialdiagnosen

Die Klinik des Dickdarmkarzinoms ist außerordentlich vielfältig und häufig irreführend. Übermäßige Gasbildung, wechselnde Stühle, ein leichtes Ziehen oder Druckgefühl sind höchst unspezifische Symptome, sollten aber bei Persistenz immer Anlass für eine Abklärung mittels Koloskopie sein, da die Sensitivität anderer Screening-Methoden wie okkultes Blut oder DNA im Stuhl als unzureichend anzusehen ist. Allgemeinsymptome wie Appetitlosigkeit, rasche körperliche Erschöpfung können sich in Früh-, aber häufiger noch in Spätstadien zeigen. Führt der Tumor zur Stenose, so können Ileus- und Subileussymp-tome als dringendes Warnzeichen auftreten.

### Differenzialdiagnosen

Bei unklarer Klinik (Durchfall, wechselnde Stühle, Schmerzen) oder einem unklaren Tastbefund kommen neben gutartigen Prozessen (z.B. Konglomerattumor bei CED, Durchfälle bei infektiöser Kolitis, Reizdarmsyndrom, Laktasemangel, gutartiger Polyp) auch andere neoplastische Prozesse in Betracht. Der Dickdarm kann von malignen Prozessen des lymphatischen Systems betroffen sein (Non-Hodgkin-Lymphome) oder selten auch Sitz eines GIST (gastrointestinalen Stromatumors) werden. Diese Differenzialdiagnosen müssen histologisch geklärt werden.

### 12.3.3 Diagnostik

Der Goldstandard ist die sorgfältige totale Koloskopie. Nur sie erlaubt die direkte histologische Sicherung von Läsionen und bietet die Möglichkeit der Polypenabtragung. Bei stenosierenden Prozessen kommen bei Nichtpassierbarkeit mit dem Koloskop radiologische Untersuchungen in Frage wie das Doppelkontrastverfahren oder ggf. auch zukünftig die virtuelle Kolondarstellung mittels CT oder MRT.

Bei Colitis ulcerosa sind für die Früherkennung Stufenbiopsien erforderlich, hier genügt es nicht, nur Läsionen oder verdächtige Polypen histologisch zu untersuchen. Im Falle eines histologischen Tumornachweises gehören Sonographie des Abdomens sowie eine röntgenologische Untersuchung des Thorax zu den Standards. Je nach Klinik und Befundkonstellation sind auch zusätzlich Computertomogramme von Abdomen und Thorax zu fordern. Bei Verdacht auf Infiltration von Nachbarorganen kann eine gynäkologische oder urologische Untersuchung erforderlich werden.

Der Tumormarker CEA ist bei histologisch gesichertem Tumor als Referenzwert vor Therapiebeginn zu bestimmen.

### 12.3.4 Konventionelle Therapie

Die konventionelle Therapie des Kolonkarzinoms hat durch neue zytostatische Substanzen und in jüngster Zeit auch durch Angiogenese-Inhibitoren eine deutliche Verbesserung erfahren. Auch durch chirurgische und interventionelle Verfahren, z.B. bei Lebermetastasen, können deutlich bessere Behandlungsergebnisse erzielt werden. Insgesamt muss hervorgehoben werden, dass die Therapie an spezialisierten Zentren einen deutlich positiven Einfluss auf die Prognose bei Kolon-

karzinomen hat (Erfahrung des Chirurgen, Erfahrung des Onkologen).

Nach Durchführung eines adäquaten Tumorstagings ist die Primärtherapie des Kolonkarzinoms die radikale Tumorsektion (welche auch bei bereits eingetretener Fernmetastasierung unter palliativen Gesichtspunkten durchgeführt wird: Vermeidung von Obstruktionen). Ziel ist die R0-Resektion durch En-bloc-Entnahme des Primärtumors mit den Lymphabflusswegen.

### Adjuvante Therapie

Durch zahlreiche große internationale Studien wurden in den letzten 5 Jahren neue Substanzen und neue Therapieschemata für die adjuvante Situation etabliert.

Bei Patienten mit einem R0-resezierten Kolonkarzinom im Stadium III ist eine adjuvante Chemotherapie indiziert. Im Einzelfall kann auch im Stadium II bei ausgewählten Risikosituationen (T4, Tumorperforation, OP unter Notfallbedingungen, < 10 Lymphknoten untersucht, schlecht differenzierter Tumor, Einbruch in die Venen) eine Chemotherapie erwogen werden.

Folgende Therapieschemata stehen zur Verfügung:

- Mayo-Schema: 5-FU/Folinsäure (Bolus-Regime);
- NSABP-Schema: 5-FU/Folinsäure/Oxaliplatin (14-tägig);
- FOLFOX-Schema: 5-FU/Folinsäure/Oxaliplatin.

Durch die inzwischen vierjährige Nachbeobachtungsdauer der sog. MOSAIK-Studie etabliert sich für die adjuvante Situation mittlerweile das Oxaliplatin-haltige FOLFOX-Schema (welches in dieser Studie mit dem Roswell-Park-Protokoll ohne Oxaliplatin verglichen worden war: Es zeigte sich ein signifikanter Überlebensvorteil zugunsten der oxaliplatinhaltigen Kombination). Die adjuvante Gabe von Irinotecan erbrachte dagegen keine Überlebensverlängerung und wird daher außerhalb von Studien nur mehr in der palliativen Situation eingesetzt. Als weitere Neuerung darf die insbesondere bei Komorbiditäten oder bei älteren Patienten eingesetzte adjuvante Therapie mit dem oralen Fluoropyrimidin Capecitabine angegeben werden.

### Therapie des metastasierten Kolonkarzinoms Chemotherapie

Die Therapie des Kolonkarzinoms in der metastasierten Situation hat eine erhebliche Diversifizierung erfahren, die einerseits durch eine Verbesserung des Überlebens, andererseits aber auch durch ein anderes Nebenwirkungsspektrum gekennzeichnet ist.

Zu den empfohlenen Protokollen zählen:

- Oxaliplatin/5-FU/Folinsäure (FOLFOX);
- Irinotecan/5-FU/Folinsäure (FOLFIRI);
- 5-FU/Folinsäure (De Gramont Schema);
- Capecitabine-mono.

Auf Grund der höheren Ansprechraten sollte in der First-line-Therapie in der Regel eine Kombinationstherapie eingesetzt werden.<sup>24</sup> Capecitabine-mono ist eine gut verträgliche Alternative für ältere oder multimorbide Menschen.

### ■ Angiogeneseinhibitoren

**Bevacizumab und Cetuximab:** Der Angiogeneseinhibitor Bevacizumab (ein monoklonaler Antikörper gegen den Vascular Endothelial Growth Factor, VEGF) ist seit Januar 2005 in Europa zugelassen für die First-line-Therapie des Kolon- und Rektumkarzinoms allerdings nur in Kombination mit 5-FU/Folinsäure/Irinotecan. In der Zulassungsstudie konnte gezeigt werden, dass Bevacizumab in der Kombination mit 5-FU/Folinsäure/Irinotecan das Gesamtüberleben von 15,6 Monaten auf 20,3 Monate und das progressionsfreie Überleben von 6,2 auf 10,6 Monate verbesserte.<sup>20</sup> In der Zweitlinientherapie zeigte die Kombination FOLFOX mit Bevacizumab bei Irinotecan refraktären Patienten erhöhte Ansprechraten sowie einen signifikanten Überlebensvorteil gegenüber dem Kontrollarm FOLFOX.

Ein anderer Antikörper aus dieser Gruppe, der gegen den ERF-Rezeptor gerichtet ist, ist Cetuximab. Er ist zugelassen für die Zweitlinientherapie nach Irinotecanversagen in Europa und in den USA.

Spezifische Toxizitäten von Bevacizumab umfassen Hypertonus (ca. 10%), Proteinurie, Blutungen, verzögerte Wundheilung, Thrombosen und gastrointestinale Perforationen (1,5%). Die Hauptnebenwirkung von Cetuximab sind schwere akneiforme Hautveränderungen.

### 12.3.5 Prognose

Die Prognose des Kolonkarzinoms hat sich durch Etablierung chirurgischer Standards und die Einführung neuer zytostatischer Substanzen seit Ende der 90er-Jahre deutlich verbessert.

Selbst im metastasierten Stadium werden nun mediane Überlebenszeiten von 26 Monaten und mehr erzielt. Mit den neuen Angiogeneseinhibitoren ist eine weitere Verbesserung der Prognose zu erwarten.

Diese Zahlen sind für die individuelle Beratungssituation jedoch häufig unbrauchbar:



- Immer wieder gibt es individuelle Verläufe von Patienten mit primär metastasierten Kolonkarzinomen, die sich 8 und mehr Jahre nach Erstdiagnose eines guten Allgemeinzustandes erfreuen. Darunter sind Patienten mit intensiven Therapieschemata in der Zweit- und Drittlinientherapie ebenso wie solche, die auf eine initiale Standard 5-FU-haltige Therapie ausgezeichnet ansprechen.
- Inwiefern psychoneuroimmunologische Vorgänge im Rahmen von komplementärmedizinischen Therapiemaßnahmen einen Beitrag zu solchen Verläufen leisten, ist leider nicht erforscht.
- Die Kenntnis einer leitliniengerechten Therapie sowie ein Augenmaß für die individuelle Situation des Patienten verspricht jedoch den größten Nutzen für den Patienten.

## 12.4 Komplementäre Tumortherapie

In den Leitlinien zur Krebstherapie werden dem Arzt gut geprüfte und formalisierte Behandlungsschemata für bestimmte Tumorentitäten zur Verfügung gestellt. Die Behandlung sollte in jedem Fall abgestimmt auf die Situation des Patienten erfolgen und seine körperlichen und emotionalen Ressourcen berücksichtigen. Hier können naturheilkundliche Verfahren hilfreich sein: In der **akuten Therapiephase** können Nebenwirkungen mitbehandelt werden, Folgeschäden abgewendet und die Lebensqualität verbessert werden.

Ein zweiter wichtiger Bereich, in dem Naturheilverfahren einen festen Platz in der Onkologie haben, ist die **Palliation**. Wenn Beschwerdelinderung und nicht mehr die Tumorbekämpfung als wichtigstes Therapieziel definiert ist, so können Naturheilverfahren beispielsweise in der Schmerztherapie, Verdauungsregulation und allgemeinen Aktivierung des Patienten eine wichtige Rolle spielen.

Bewegungstherapien, Ernährungs- und Entspannungstherapien gewinnen zunehmend auch wissenschaftliche Evidenz in der **Prävention**, sowohl primär als auch sekundär. Naturheilverfahren und Mind/Body-Medicine sind hier als gesundheitsfördernde Therapieelemente etabliert; beim Krebskranken mit der Zielrichtung der Steigerung des Wohlbefindens als auch in Bezug auf die Verhütung eines Rezidivs. Letzteres ist für einige Tumorentitäten nachgewiesen.

Diese Erkenntnisse in die onkologische scientific community hineinzutragen, gelingt zunehmend, so hat 2004

der erste internationale Kongress der Society of Integrative Oncology am New Yorker Sloan Kettering Cancer Center stattgefunden.<sup>34</sup>

Die **klassischen Naturheilverfahren** umfassen die Bewegungstherapie, die Hydrotherapie, die Phytotherapie, die Ordnungstherapie und die Ernährungstherapie. Mit Ausnahme der Phytotherapie handelt es sich also um Therapieelemente, in denen der Patient selbst den aktiven Part übernimmt, der Arzt oder Therapeut lediglich anleitet und begleitet. Diese Verfahren bieten also die Chance, den Patienten mit Krebs in der Selbsthilfe zu stärken – denn es ist gerade diese Patientengruppe, deren Selbsthilfekapazität im Laufe der herkömmlichen Behandlung ganz in den Hintergrund tritt, häufig verursacht durch körperliche Schwäche, Fatigue, Mut- oder Hoffnungslosigkeit. Bereits bei der Diagnosestellung Krebs ressourcenorientiert und gesundheitsfördernd mit dem Patienten zu arbeiten bedeutet einen anderen Weg zu gehen: weniger mit der Krankheit als mit dem Menschen selbst.<sup>39</sup>

### Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR

Wird die Diagnose Krebs gestellt, so stellt sich für den Patienten und den Behandler die Frage nach den Einflüssen, die die nun anstehende Behandlung günstig oder ungünstig beeinflussen. Diese biopsychosozialen Begleitumstände sollten in ein ganzheitliches Behandlungskonzept mit eingebunden werden und können u. a. mit Hilfe der Mind/Body-Medicine wirkungsvoll verändert oder unterstützt werden (☞ Praktische Durchführung).

Warum psychosoziale Variablen in ein medizinisches Behandlungskonzept eingebunden werden sollten, hat nicht nur etwas mit ärztlicher Ethik zu tun, es gibt in der Zwischenzeit gute neurobiologische Studien, die zeigen, dass menschliche Zuwendung auf den Verlauf einer Erkrankung einen erheblichen Einfluss hat.

Über den Zusammenhang zwischen Emotion und Krankheit soll hier näher eingegangen werden.

Die Art, wie wir als Mensch, von den Tagen unserer Geburt an und möglicherweise schon davor, unsere Umwelt erfassen, verarbeiten und mit den Anteilen unseres „Eigentlichen“ wiedergeben, ist primär synthetisch. Das heißt, dass wir mit allen unseren sechs Sinnen (darunter auch der kinästhetische Sinn) die Umwelt erfassen und dass es neurobiologisch betrachtet die Emotion ist, die der analytischen kognitiven Verarbeitung um einige Millisekunden vorausgeht.

Aus diesem Teil der Information – die schon bereits bei der Landung auf der Großhirnrinde emotional gefärbt



ist – entwickeln wir ein Bild der Realität, das sich mit unseren Erfahrungen der Vergangenheit vermischt. Man könnte auch sagen, dass sich das Körpergedächtnis, die Spuren der Biographie (*bio-graphos* im wörtlichen Sinne) mit dem Erleben des Augenblicks vermischt und dadurch ein synästhetisches Bild der Wirklichkeit entsteht. Und dieses ist ohne Zweifel primär emotional gefärbt.

Nehmen wir die Gesprächssituation zwischen Arzt und Patient, so wird hier nicht nur digital kodierbare kognitive Information ausgetauscht, sondern es ist die Begegnung zweier Lebewesen, in der beide in jedem Augenblick aus der Prosodie des gesprochenen Wortes (also der emotionalen Färbung der Sprachmelodie des Gegenübers) unbewusste Bewertungen vornehmen. Dabei spielen Emotionen eine ganz wesentliche Rolle, sowohl primäre als auch sekundäre. Freude, Trauer, Angst, Scham und Schuld erwachsen aus dieser Prosodie, die auch für den Arzt unbewusst abläuft, so lange er darauf nicht seine Aufmerksamkeit richtet. Körpersprache und andere situative Elemente prägen ebenfalls das Erlebte.

Bei einem Thema wie Krebs werden ganz besondere und überwiegend negative Konnotationen geweckt. Statt Berge zu sehen, die erklommen werden, gibt es durch eine lange Tradition soziokultureller Einflüsse nahezu ausschließlich finstere Täler, die zu durchschreiten sind. Diese Perspektive stammt sowohl von Patienten als auch Ärzten. Sie hat zu tun mit unserer westlichen Kultur, mit einer Fokussierung auf Probleme anstatt auf phantasiereiche Lösungsansätze, mit der Dominanz des Pathogenetischen gegenüber dem Salutogenetischen (ein Begriff, den Aaron Antonosky geprägt hat und der die Quellen der Kraft als die gesunderhaltenden Kräfte bezeichnet, <sup>☞</sup> 14).

Es gibt bereits zahlreiche Ansätze, die diesen Erkenntnissen, sei es aus neurobiologischer Grundlagenforschung oder aus längst formulierter philosophischer Perspektive, dem Synthetischen, dem Emotionalen, den positiven Kräften in Krankheit und Gesundheit einen therapeutischen Raum zukommen lassen. In der Psychosomatik ist dies ein bio-psycho-sozial-spirituellem Behandlungsansatz, in der Psychotherapie sind es vor allem Ansätze aus der systemischen Therapie und der Hypnose, die die Behandlungssituation in diesem Sinne „ganzheitlich“ gestalten. In den traditionellen europäischen und asiatischen Naturheilverfahren sowie der Homöopathie sind diese Behandlungselemente fester Bestandteil der Medizin. Nicht pharmakologische Behandlungselemente wie Ernährung, Bewegung und Ent-

spannung finden wir in allen traditionellen Therapieverfahren. Und Ernährung, Bewegung und Entspannung haben viel mit emotionaler Erfahrung zu tun. In der Naturheilkunde sprechen wir von Umstimmungstherapien, die die Eigenaktivität und einen positiven Umgang mit sich selbst fördern (z. B. Hydrotherapie <sup>☞</sup> 21). Im Rahmen der naturheilkundlichen Ordnungstherapie finden diese Therapieansätze Eingang in die integrative Behandlung von Menschen mit Krebs und stärken sie in ihrer Selbsthilfeaktivität.

In der Onkologie sind solche Behandlungsansätze im klinischen Alltag kaum zu finden. Menschen mit einer Krebserkrankung suchen sich daher Nischen und suchen häufig eine Vielzahl nicht ärztlicher Therapeuten auf. Sie tun es, weil sich der behandelnde Arzt nur für ein Organ oder nur eine Therapieform zuständig weiß. Leben und Erleben erfolgen jedoch in synthetischen Zusammenhängen, und angesichts der lebensverändernden Nachricht Krebs macht sich der Betroffene auf die Suche nach ganzheitlichen Ansätzen. Viele dieser therapeutischen Angebote sind in wesentlichem Maße umfassender als unsere klinische Medizin, einige sind jedoch mindestens genauso einäugig wie die Betrachtung des krebserkrankten Menschen in ausschließlich genetisch-immunologischer Perspektive.

Was tut Not? – eine integrative Sicht, die dem Leben von Menschen mit Krebs gerecht wird, die sie als soziale, emotionale und lernfähige Wesen begreift.

Die Verfahren der Ordnungstherapie (<sup>☞</sup> 14) und psychoonkologische Behandlungsansätze können zu jedem Zeitpunkt in die tumorspezifische Therapie zum Wohl des Patienten integriert werden.

### ■ Praktische Durchführung

In einem ersten Gespräch klären Arzt und Patient, welche Begleitumstände im individuellen Falle den Heilungsprozess günstig oder ungünstig beeinflussen, d. h. welche salutogenetisch oder pathogenetisch wirksamen Einflüsse bei der jetzigen Krebserkrankung eine Rolle spielen. Dabei können u. a. körperliche Faktoren, Suchtverhalten, emotionale Dimensionen, Ernährungsgewohnheiten, Bewegung, Entspannungsübungen, soziales Eingebundensein, Beruf und Stressbewältigungsstrategien eine wichtige Rolle spielen.

An der Essener Klinik für Naturheilkunde und Integrative Medizin haben Krebspatienten seit mehreren Jahren die Möglichkeit, im Rahmen einer teilstationären Behandlung bereits parallel zur zytostatischen Behandlung eine integrative Behandlung wahrzunehmen unter Ein-

schluss von Selbsthilfestrategien, naturheilkundlichen Therapieelementen und einer Schulung in MBSR (mindfulness-based stress reduction, ☞ 14). Diese multimodale Therapie wird gemeinsam von Ärzten, Ordnungstherapeuten, Sport- und Physiotherapeuten sowie von Ernährungswissenschaftlern durchgeführt. Es handelt sich um eine Behandlung im Sinne einer supportiven Therapie, die jedoch sehr stark auf Selbsthilfestrategien fokussiert und den Patienten in den Mittelpunkt der Aktivität stellt. Somit erlebt der Patient eine völlig andere Dimension der Behandlung als in der konventionellen Medizin, in der Therapien passiv und häufig als belastend empfunden werden. Patienten erleben, dass sie trotz einer schweren Erkrankung wieder Kontrolle über ihr Leben gewinnen können. Nebenwirkungen der zytostatischen Therapie können effektiv gelindert werden und das psychosoziale Wohlbefinden steigt. Die Behandlung erfolgt in Essen qualitätsgesichert und zeigt u. a. signifikante Verbesserungen im Bereich der Fatigue<sup>38</sup> und auch im Bereich der allgemeinen Lebensqualität.

Das Behandlungsprogramm schließt Stressbewältigungsstrategien, Entspannungsverfahren, Bewegungstherapien einschließlich der Anleitung zum Ausdauertraining (Walking), naturheilkundliche Selbsthilfestrategien und psychoonkologische sowie verhaltenstherapeutische Behandlungsansätze mit ein. Außerdem arbeiten Physiotherapeuten und eine Ernährungswissenschaftlerin mit den Patienten.

In Deutschland werden ähnliche Programme an der Universitätsklinik für Hämatologie/Onkologie (Direktor: Prof. Dr. Klaus Höffken) sowie am Institut für Naturheilkunde in München (Leiter: Prof. Dr. Dieter Melchart) angeboten.

Da dies viel zu wenige Zentren sind, die dieses Behandlungsangebot ihren Krebspatienten zur Verfügung stellen, muss der Patient in der Regel ein ambulantes Netzwerk gemeinsam mit seinem Hausarzt aufbauen, um diese Therapieformen, sofern im Einzelfall notwendig, nutzen zu können. Die Zusammenarbeit mit einem integrativ arbeitenden naturheilkundlichen oder nervenärztlichen Kollegen, mit einem Physiotherapeuten, Psychotherapeuten, Ernährungsberater, Sportmediziner, Kunsttherapeuten, Atemtherapeuten oder Ergotherapeuten kann für den Patienten der Zugang zu einer zielführenden ordnungstherapeutischen Behandlung sein. Hilfreich in der Beratung und in der Vermittlung von Adressen sind die regionalen Krebsberatungsstellen.

### ■ MBSR bei onkologischen Patienten

MBSR steht für *mindfulness-based stress reduction* (☞ 14). Diese Selbsthilfetherapie wurde von Jon Kabat-Zinn und seinem Team an der University of Massachusetts (USA) in einem medizinischen Kontext entwickelt. Sie richtet sich sowohl an Gesunde (im präventiven Bereich), aber auch an chronisch kranke Menschen, darunter auch Krebspatienten. Mindfulness kann im Deutschen mit „Achtsamkeit“ oder „Gewahrsein“ übersetzt werden. Dieser Praxis liegt eine Aufmerksamkeitslenkung auf den gegenwärtigen Augenblick zugrunde, sie meint ein achtsames Da-Sein, ein Hier-Sein in diesem Körper, mit dieser Stimmung und mit diesen Gedanken, an diesem Ort. Es ist ein Wahrnehmen von Körperempfindungen, Sinneseindrücken, Gefühlen und Gedanken mit einer nicht wertenden, sondern offen akzeptierenden Geisteshaltung.

Das Konzept der Achtsamkeit weist über alle Kulturen hinweg eine große Tradition auf. In der buddhistischen Vipassana-Meditation, im hinduistischen Yoga, im daoistischen Qigong, aber auch in der christlichen Kontemplation finden wir dieses grundlegende Element der Lebensführung. Bei der Bewältigung belastender Erlebnisse, Körperempfindungen oder Emotionen kann diese Methode – sofern Konzentration und äußere Stabilität vorhanden sind – einen wertvollen Beitrag leisten, mit der so genannten Wirklichkeit umzugehen. Diese Wirklichkeit erschaffen wir durch Wahrnehmen, Bewerten und Zuordnen. Wird dieser Prozess selbst achtsam wahrgenommen, so werden einerseits viele Einzelheiten des Wahrgenommenen an sich klarer, andererseits entsteht durch die Beobachterrolle des Übenden ein Raum zwischen dem Wahrgenommenen an sich und seiner selbst. Anders ausgedrückt: Er ist nicht mehr Teil seines Stroms an Gedanken und Emotionen, sondern beobachtet wie diese fließen, wie diese kommen und gehen. Er kann sie freundlich begrüßen, sie einladen oder auch wieder vor die Tür setzen. Wenn Krebspatienten Achtsamkeit praktizieren, so können sie dabei erleben, dass sie nicht eins sind mit belastenden Körperempfindungen, Gefühlen oder Gedanken. Dadurch können sie Raum schaffen für positiv erlebte Qualitäten des Lebens im Hier und Jetzt. Dabei ist es sogar möglich, diesen inneren Beobachter selbst zu beobachten, also eine Art Meta-Beobachter wahrzunehmen, der eine große Quelle der Kraft und Gelassenheit sein kann. Das therapeutische Konzept der Achtsamkeit hat sich auf diese Weise auch in der Arbeit mit Menschen nach einer

Traumaerfahrung, mit einer Depression, einer chronischen Schmerzerkrankung oder einer Borderline-Störung als wirksam gezeigt und wird zwischenzeitlich in unterschiedlichen therapeutischen Kontexten (Imaginative Verfahren [PITT], dialektisch-behaviorale Therapie [DBT], mindfulness based cognitive therapy [MBCT]) erfolgreich genutzt.

Krebspatienten, die Achtsamkeit praktizieren, erfahren, dass das schwierige Gestern und das belastende Morgen nicht mehr hier und jetzt ist, sondern ein neuer Raum eröffnet wird für das, was ist. Dadurch kann eine große Entlastung eintreten und verschüttete Lebensfreude wieder zu Tage kommen.

Die Achtsamkeitspraxis umfasst formalisierte Elemente wie Body Scan, Sitzmeditation oder Yoga-Übungen, aber auch alltägliche Handlungen wie Zähneputzen, Gehen, Stehen, Duschen oder Abspülen können Teil einer Alltags-Praxis werden.

Das Hier und Jetzt kann als erfüllend empfunden werden, (Lebens-)Zeit bekommt eine andere Dimension, belastende Situationen im Behandlungsverlauf verursachen weniger Stress.

Wenn es um den Umgang mit dem eigenen Tod und Sterben geht, kann „mindfulness“ eine spirituelle Qualität bekommen.

### ■ Spiritualität

„Spiritual care“ als Teil der medizinischen Behandlung zu sehen ist eine relativ neue Sichtweise, die sich u. a. aus der Einsicht begründet, dass Glaube und Spiritualität wichtige Bewältigungsstrategien sind und den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen können. Spiritualität stellt aus salutogenetischer Perspektive eine wichtige Ressource im Heilungsprozess dar.

Meist werden diese Bedürfnisse in der Arzt-Patient-Beziehung nicht thematisiert. Es ergeben sich jedoch schon bei einem kurzen Gespräch mit dem Patienten über dieses Thema häufig weitreichende Einsichten in seine Lebenswelt, seine Ziele und vor allem auch in seine subjektive Krankheitstheorie. Dies kann für die Compliance und die Vertrauensbildung in einem oft mehrjährigen Behandlungsprozess für beide, Behandler wie Patient, sehr wichtig und in vielen Dimensionen entlastend sein. Daher sollte dieses Thema bereits zum Zeitpunkt der Diagnosestellung angesprochen werden. Dazu gehören Erfahrungen mit dem Gebet, der Meditation oder einer Natur- und Seelenverbundenheit ebenso wie formelle Bekenntnisse oder die Zugehörigkeit zu einer religiösen Gruppe.

Das Thema Sterben kann in einem solchen Zusammenhang ebenfalls eingebettet sein, der Zeitpunkt für ein solches Gespräch muss jedoch in geeignetem Rahmen stattfinden (z. B. nicht, wenn das Telefon pausenlos klingelt).

Solche Gespräche erfordern Einfühlungsvermögen, Vorurteilsfreiheit und Selbstreflexion des Behandlers. Die Teilnahme an Balint-Gruppen oder Trauerseminaren (z. B. im Rahmen einer psychoonkologischen oder palliativmedizinischen Zusatzausbildung) ist empfehlenswert.

### Entspannende Verfahren

Es ist eine viel zu wenig beachtete Einsicht, dass kraftschöpfendes Leben in Rhythmen zwischen Anspannung und Entspannung verläuft. Dies gilt für die Tag-Nacht-Rhythmen von Wachen und Schlafen ebenso wie für Anspannung und Ruhezeiten während des Tages. Sowohl aus Tierexperimenten als auch aus Kohortenstudien bei berufstätigen Menschen mit Schicht-/Nachtarbeit ist eine deutlich höhere Karzinomrate (in Tierexperimenten auch Lymphomrate) belegt.

Bei Tumorpatienten werden durch die emotionalen Belastungen im Rahmen der Erkrankung und die Tumorthherapie an sich (mit z. T. längeren Klinikaufenthalten) viele Rhythmen nachhaltig gestört. Viele Patienten leiden unter Schlaflosigkeit und Tagesmüdigkeit zugleich. Entspannungsverfahren können hier sehr hilfreich sein, um verloren gegangene Rhythmen wiederherzustellen, den Schlaf und die Tagesenergie zu verbessern. Auch bei leichteren Formen einer Angststörung sind diese Verfahren hilfreich.

Durch die regelmäßige Anwendung eines Entspannungsverfahrens kann der Patient hier aktiv Einfluss auf die hypothalamisch-hypophysäre-adrenerge Stressachse nehmen. So ist langfristig auch eine Förderung von Selbstheilungsprozessen möglich.

Für Prostatapatienten konnte gezeigt werden, dass PSA-Verdopplungszeiten deutlich verlängert wurden, wenn diese regelmäßig meditierten.<sup>35</sup>

Viele andere Befunde sprechen für einen günstigen Einfluss von Entspannungsverfahren auf den Krankheitsverlauf.

Krebspatienten, die diese Zusammenhänge für sich erkennen und initial mit Unterstützung einer Gruppe ein geeignetes Entspannungsverfahren einüben, empfinden die Entspannungsübung schon bald als eine wichtige und unverzichtbare Säule im Tagesablauf. Hierzu muss ein Freiraum von 30–45 min. tgl. eingerichtet werden.

In Frage kommen übende Verfahren wie PME, autogenes Training oder so genannte body scans. Auch Verfahren mit Bewegungselementen wie Yoga, Qigong oder Tai-Chi sind sehr geeignet, insbesondere dann, wenn innere Unruhe oder Ängstlichkeit das Üben im Sitzen oder Liegen erschweren (☞ 14).

## Ernährung

### ■ Grundlagen der Ernährung bei Krebs

Die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) und der WCRF (World Cancer Research Fund) schätzen, dass für einzelne Tumorentitäten der Einfluss der Ernährung auf die Inzidenzraten sehr hoch ist. Dies trifft auch für das Mammakarzinom, Kolonkarzinom und das Prostatakarzinom zu – schätzungsweise 30–50% der Fälle in den USA oder Zentraleuropa werden ursächlich mit der Ernährung in Zusammenhang gebracht.

Krebs-Inzidenzraten werden in Ländern gefunden, in denen ein hoher Konsum an rotem Fleisch, ein überproportionaler Anteil an gesättigten Fettsäuren und eine hohe Kalorienzufuhr bei häufig sitzendem Lebensstil angetroffen wird. Ein hoher Konsum an Obst und Gemüse wirkt sich dagegen für einzelne Tumorentitäten (Kolon: ja; Brust: nein) protektiv aus.

Der Konsum von Phytoöstrogenen ab frühem Lebensalter wird mit niedrigen Inzidenzraten für Brust- und Prostatakarzinom in Zusammenhang gebracht, da diese Tumore in asiatischen Populationen mit einem hohen Sojakkonsum sehr viel seltener sind als beispielsweise in Westeuropa.

**Dennoch gibt es keine Krebsdiät.** Ernährung und die Freude am Essen können einen wichtigen Beitrag zum Wohlbefinden, der ausreichenden Versorgung mit Nährstoffen, Vitaminen und Spurenelementen leisten und die Grundlage schaffen, dass der menschliche Organismus seine Abwehrkraft behält und möglichst wenige toxische Substanzen seine Reparaturqualitäten beanspruchen. Allgemeine Ernährungsempfehlungen für Krebspatienten sollten drei Prinzipien berücksichtigen: Liebe zum Essen, Mäßigung im Hinblick auf einzelne Speisen und Vielfalt der Ernährung.

### ■ Mediterrane Vollwertkost (☞ 15)

● Eine bewährte und schmackhafte Kostform ist die mediterrane Kost. Sie wurde in unserer Klinik zur mediterranen Vollwertkost erweitert und stellt nach heutigem Wissensstand eine Kostform dar, von der krebsprotektive Eigenschaften angenommen werden können.

- Es handelt sich dabei um eine Kost, die mindestens zwei fette Fischmahlzeiten pro Woche, vollwertige Beilagen (Vollkornreis, Vollkornnudeln etc.), reichlich Obst und Gemüse (ca. 400–800 g täglich) empfiehlt (Vielfalt!). Fleisch und Wurstwaren sowie Alkohol sollten in moderaten Maß und nicht als Hauptkalorienlieferant den Speiseplan ergänzen (Mäßigung). Kaffee sollte ein Genussmittel sein (Liebe zum Essen).
- Auf dem Speiseplan finden sich Hülsenfrüchte, Nüsse und eine Vielfalt an Getreidespeisen (Hirse, Dinkel, Hafer, Amaranth etc.).
- Öle mit einem hohen Anteil an einfach gesättigten Fettsäuren oder nicht gesättigten Fettsäuren wie Rapsöl, Olivenöl und Walnussöl sowie Leinöl sollten ihren aktiven und reichlichen Einsatz in der Küche finden. Frische Kräuter machen die einzelnen Gerichte noch schmackhafter und sorgen zusätzlich für die Zufuhr von Vitaminen, Spurenelementen und sekundären Pflanzenstoffen.
- Werden diese Prinzipien berücksichtigt und der Speiseplan allmählich auf diese Nahrungsmittel umgestellt, so ergibt sich schon bald weniger Platz für Grilltes, hoch prozessierte Industrienahrung oder Hochprozentiges. Eine Ernährungsumstellung verläuft erfolgreicher, wenn mit schmackhaften Empfehlungen statt mit Verboten gearbeitet wird. Die Küche kann auch ein kreativer Ort sein, an dem neue Gerichte ausprobiert werden und die vielfältige Welt der Nahrungsmittel kulinarisch entdeckt wird.
- Diese Empfehlungen richten sich bewusst auch an Krebspatienten. „Essen Sie doch wie bisher!“ ist keine qualifizierte Antwort, wenn ein Patient nach einer gesunden Ernährung fragt.<sup>11</sup> Freilich gibt es viele Umstände, warum ein Patient eine völlig andere Kostform braucht, eine Spezialdiät notwendig ist (kaliumreich, ballaststoffarm, kalorienreich etc.), aber als Grundkost ist die mediterrane Vollwertkost sehr gut geeignet. Nach operativen Eingriffen am Magen-Darm-Trakt ist die Umsetzung einer Vollwertkost (meist) nicht möglich.
- Unterstützt wird diese Empfehlung durch Daten u. a. aus der Lyon-Heart-Studie, in der in einer späteren Auswertung gezeigt werden konnte, dass eine drastische Reduktion der Krebsinzidenz bei Herzpatienten auftrat, die eine mediterrane Kostform umsetzten.<sup>10</sup>

### ■ Spezielle Nahrungsbestandteile

#### Omega-3-Fettsäuren:

- Im Jahr 2004 wurden bereits 200 Millionen Euro in Omega-3-PUFA (polyunsaturated fatty acids) in Eu-

ropa umgesetzt, d.h. viele Verbraucher sind sich inzwischen über die Bedeutung der ungesättigten Fettsäuren, insbesondere der Fischöle bewusst. Während die präventive Wirkung im Hinblick auf die Arteriosklerose bereits gut erforscht ist und Eingang in entsprechende Leitlinien der kardiologischen Gesellschaften gefunden hat, so ist die wichtige Rolle der Eicosapentaen-Fettsäuren in der Krebsprävention allgemein noch nicht so gut bekannt.

- Die bereits zitierte Lyon-Heart-Studie hatte erste klinische Hinweise auf eine Reduktion der Krebsrate unter Herzpatienten gezeigt, die einer fischreichen mediterranen Diät folgten.<sup>10</sup>
- Aktuelle In-vitro-Studien zeigen neben den antiinflammatorischen Eigenschaften der Omega-3-PUFA auch einen hemmenden Einfluss auf das Tumorzellwachstum, z. T. durch Modulation spezifischer Rezeptoren.
- Omega-3-PUFA spielen sehr wahrscheinlich nicht nur eine Rolle in der Prävention von Krebserkrankungen, sondern auch in der Behandlung von Tumorpatienten mit einem Kachexie-Syndrom.
- Studien mit kachektischen Patienten (z. B. Patienten mit Kopf/Hals-Tumoren<sup>13</sup>) zeigten in randomisierten Studien eine Verlangsamung des Wasting-Syndroms bzw. eine Gewichtszunahme im Vergleich zur Kontrolle. Daher erscheint eine Verordnung von Omega-3-PUFA bei kachektischen Patienten sinnvoll.
- Ob Omega-3-PUFA darüber hinaus auch adjuvante Wirkungen unter zytostatischer Therapie entfalten, ist derzeit Gegenstand präklinischer und klinischer Forschung. Da eine Tumorerkrankung mit einer mehr oder weniger inflammatorischen Reaktion einhergeht, scheint eine antiinflammatorische Therapiestrategie eine komplementäre Wirkung zur Zytostatikatherapie zu entfalten. So konnte gezeigt werden, dass eine Supplementierung mit Omega-3-PUFA mit einer Verstärkung der Taxan-Zytotoxizität und einer Down-Regulation von Her-2/neu in humanen Mamma-Zelllinien einhergeht.<sup>29</sup> In einer anderen In-vitro-Studie wurde gezeigt, dass die AraC-Zytotoxizität mit geringen Dosen an Eicosapentaen-Säuren verstärkt werden kann bei gleichzeitiger Protektion von gesunder Kolonmukosa.<sup>8</sup>
- Omega-3-PUFA könnten somit in Zukunft eine wichtige Rolle als Biomodulatoren und *Enhancer* der Zytostatikatherapie und gleichzeitig als protektiv wirkende Substanzen für gesundes Gewebe spielen.

- Eine abschließende Beurteilung oder Empfehlung solcher Therapiestrategien ist derzeit jedoch nicht möglich, da hierzu bislang keine klinischen Studien durchgeführt sind.

**Phytoöstrogene:** Einen wichtigen Einfluss auf den Östrogenhaushalt hat die Ernährung, da Pflanzen, insbesondere Soja, so genannte Phytoöstrogene enthalten, die dem 17- $\beta$ -Östradiol sehr ähnlich sind, aber eine andere Affinität zu den Östrogenrezeptoren entfalten. Asiatische Frauen mit einer traditionell sojareichen Ernährung erkranken sehr viel seltener an Brustkrebs und ihre 17- $\beta$ -Östradiol-Spiegel sind deutlich niedriger bei gleichzeitig höheren Phytoöstrogenspiegeln im Blut im Vergleich zu westlichen Frauen. Der schützende Effekt von Phytoöstrogenen ist aber wohl an die Exposition der wachsenden Brust mit diesen sekundären Pflanzenstoffen im Mädchenalter gebunden, eine große japanische Studie konnte keinen Nutzen ausmachen, wenn Phytoöstrogene erst im Erwachsenenalter verstärkt konsumiert werden. Wie sich Phytoöstrogene auf das Metastasierungsrisiko bei Brustkrebserkrankten auswirken, ist aktueller Gegenstand der Forschung.

- Phytoöstrogene gehören zu den bioaktiven Substanzen in pflanzlichen Lebensmitteln und zur Gruppe der sekundären Pflanzenstoffe, die in der Pflanze verschiedene Aufgaben haben, darunter die Abwehr von Schädlingen und Krankheiten und die Wachstumsregulation.
- Pro Tag werden mit einer gemischten Kost etwa 1,5 g sekundäre Pflanzenstoffe aufgenommen, die schätzungsweise aus mehr als 10000 verschiedenen Substanzen bestehen. Im englischen Sprachraum werden diese Substanzen als phytochemicals bezeichnet.
- Neben den Karotinoiden, den Sulfiden, den Glukosinolaten ist es insbesondere die heterogene Gruppe der Polyphenole, die u. a. die Flavonoide und die Phytoöstrogene umfasst, und denen allesamt antikanzerogene Eigenschaften zugeschrieben werden.

Phytoöstrogene können auf Grund ihrer Molekülstruktur an den Östrogenrezeptor binden, ihre Wirkung u. a. im Sinne eines Wachstumssignals ist jedoch sehr viel schwächer als die von endogenen oder synthetischen Hormonen. So müssen die Phytoöstrogene zu den SERM (*selective estrogen receptor modulators*) gezählt werden und entfalten auf diese Weise sehr wahrscheinlich eine krebsprotektive Wirkung in Bezug auf hormonabhängige Tumoren (Mammakarzinom, Prostatakarzinom).



Während die Rolle von Phytoöstrogenen in der Krebsprävention einigermassen gesichert ist, ist die Datenlage zur Zufuhr dieser Substanzen bei bestehender hormonabhängiger Krebserkrankung, insbesondere beim Mammakarzinom, sehr widersprüchlich. Aus In-vitro- und In-vivo-Studien, die z. T. jedoch an strukturell anderen Steroidhormonrezeptoren (ER von Maus oder Ratte) mit unphysiologisch hohen Dosen an Phytoöstrogenen durchgeführt wurden, sind auch proliferationsfördernde Effekte von Phytoöstrogenen beschrieben worden.

Daher sollten Mammakarzinom-Patientinnen mit einem positiven ER-Status vorerst keine hohen Dosen an Phytoöstrogenen zuführen. Aus eigenen Studiendaten<sup>31</sup> wissen wir, dass unsere Patientinnen mit Brustkrebs unter Normalkost im Durchschnitt täglich 5–10 mg an Isoflavon zuführen, in Japan oder Korea wären es mit einer traditionellen Diät ca. 30–50 mg/d. Durch eine Umstellung auf eine sojareiche Kost wären diese Werte auch in Westeuropa erreichbar.

Eine unphysiologische Zufuhr isolierter Phytoöstrogene in Form von Tabletten ist auch unter dem allgemeinen Aspekt der primären Krebsprävention nicht zu empfehlen, sondern eher als schädlich einzuschätzen. Phytoöstrogene werden über die Nahrung in einem Vielstoffgemisch mit anderen sekundären Pflanzenstoffen zugeführt<sup>32</sup> und entfalten sehr wahrscheinlich ihre besondere antikanzerogene Wirkung gerade in einem solchen Vielstoffgemisch.

#### ■ Spezielles zur Ernährung bei Mammakarzinom

Auf Grund der steigenden Inzidenz des Mammakarzinoms in westlichen Kulturen gibt es schon seit einigen Jahren eine intensive epidemiologische Forschung zu Ernährung und Brustkrebs. Die Ergebnisse sind teilweise sehr widersprüchlich, was die Beratung deutlich erschwert. Durch neuere prospektive epidemiologische Studien wurden die Hypothesen, dass eine hohe Fettzufuhr das Brustkrebsrisiko erhöht, eine obst- und gemüserreiche Ernährung sie absenkt, widerlegt.<sup>42,43</sup> Aktuell kann Folgendes in der Ernährungsberatung vermittelt werden:

- Bei Übergewicht moderate Kalorienzufuhr und Bewegungstherapie zur Gewichtsnormalisierung (BMI < 25);
- Keine regelmäßige Zufuhr hoher Alkoholmengen;
- Vermeiden von gegrilltem Fleisch;
- Während die Gesamtzufuhr von Obst und Gemüse\* an sich keinen protektiven Faktor darstellt, werden

bestimmten Kohlgemüsen (Grünkohl, Brokkoli, Blumenkohl) antikanzerogene Effekte zugeschrieben:

- Zur Rolle der Phytoöstrogene: s. o.

#### ■ Spezielles zur Ernährung bei Prostatakrebs

- In der Prophylaxe des Prostatakarzinoms ist die Datenlage derzeit am besten für die **Lycopene**. Diese gehören zu den sekundären Pflanzenstoffen und sind Bestandteil von Tomaten (auch in gekochten Tomatengerichten, Ketchup u.Ä.). In einer epidemiologischen Studie konnte gezeigt werden, dass sich bei einer Gruppe von Männern mit einer hohen Lycopenzufuhr das Risiko an Prostatakarzinom zu erkranken, um 35% verringerte. Gleichzeitig sank das Risiko, ein aggressives Prostatakarzinom zu entwickeln, um 53%. Dies sind jedoch lediglich Daten zur Primärprävention, Daten zur Sekundärprävention liegen bislang nicht vor.
- Für das Prostatakarzinom konnte gezeigt werden, dass in Ländern mit einem hohen Gehalt an tierischen und damit gesättigten Fetten die Karzinominzidenz höher ist als in solchen mit einem höheren Anteil **mehrfach ungesättigter Fettsäuren**. Es konnte auch gezeigt werden, dass mit der Zufuhr von ungesättigten Fettsäuren die Tumorprogression bei manifestem Prostatakarzinom verzögert werden kann.<sup>9,26</sup>
- **Vitamin E** gehört zu den fettlöslichen Vitaminen und hemmt u. a. die Lipidperoxidation. Während es in höherer Dosierung laut einer neueren Metaanalyse bei verschiedenen chronischen Krankheiten möglicherweise mit einer höheren Mortalität assoziiert ist, konnte für das Prostatakarzinom gezeigt werden, dass während eines 6-Jahres-follow-up bei gesunden Männern eine 32%ige Reduktion der Prostatakarzinom-Inzidenz sowie eine 41%ige Reduktion der Mortalität an Prostatakarzinom erzielt werden kann. Der übliche Tagesbedarf liegt bei 12–14 mg, in den Studien wurden Dosen zwischen 200 und 400 I.U. substituiert.
- **Selen**: In zahlreichen Studien (epidemiologisch, Fallkontroll- und randomisierte Studien) konnte ein pro-

\*) Ergebnis der EPIC-Studie, bei der über 280000 europäische Frauen im Alter von 25–70 Jahren prospektiv hinsichtlich der Abhängigkeit von ihrem Gemüse- und Obstkonsum auf Brustkrebs hin untersucht wurden. Nach einer mittleren Beobachtungsdauer von 5,4 Jahren konnte in dieser Studie kein Zusammenhang zwischen Obst- und Gemüsekonsum gezeigt werden – was allerdings den Studienergebnissen aus den bisherigen Fallkontrollstudien widerspricht.

tektiver Effekt von Selen für die Primärprophylaxe des Prostatakarzinoms gezeigt werden. Dies zu berücksichtigen gilt insbesondere für Europa, da hier die Nahrung auf Grund relativ selenarmer Böden weniger Selen enthält als in den USA. Der Tagesbedarf dieses essenziellen Spurenelementes liegt bei 50–100 µg und wird bei herkömmlicher Ernährung in Mitteleuropa nur knapp gedeckt. Besonders reich an Selen sind Sesam, Fisch und Eier. Im Rahmen einer abwartenden Therapiestrategie bei Prostatakarzinom macht es Sinn, Selen im Rahmen des Tagesbedarfs zu ersetzen. Bei hohen Dosen (> 800 µg) werden ZNS-Toxizitäten beobachtet.

- **Phytoöstrogene (PE):** Die Rolle der Phytoöstrogene in der Prophylaxe des Prostatakarzinoms ist noch nicht ganz klar. Präklinische Studien zeigen überwiegend einen eindeutig hemmenden Effekt der Phytoöstrogene auf die Proliferation von Tumorzellen, während klinische Studien bislang kein einheitliches Ergebnis erbringen. Epidemiologische Studien unterstützen die Hypothese, dass Phytoöstrogene einen protektiven Faktor hinsichtlich des Prostatakarzinoms darstellen. Eine erste randomisierte Studie bei Patienten mit PCA ergab einen geringeren PSA-Anstieg in der mit einem PE-Nahrungsmittelzusatz behandelten Gruppe.<sup>36</sup>

#### ■ Spezielles zur Ernährung bei Kolonkarzinom

In der Ernährungsberatung sollte Folgendes vermittelt werden (sofern keine operativ bedingten Einschränkungen vorliegen). Empfohlen werden kann eine:

- Gemüsereiche, ballaststoffreiche Kost;
- 5 Portionen Obst und Gemüse am Tag;
- Rotes oder verarbeitetes Fleisch sollte selten auf dem Speiseplan stehen;
- Alkoholkonsum sollte eingeschränkt werden;
- Selenreiche Ernährung wahrscheinlich vorteilhaft.

#### Suchtberatung von Krebskranken

Wenn in der hausärztlichen Sprechstunde die Ressourcen und die belastenden Faktoren mit dem Patienten erarbeitet werden, gehört beim Krebspatienten auch das Thema Suchtverhalten dazu. Während dieses Thema z. B. nach Herzinfarkt von den meisten Ärzten bereits in den Akuteinrichtungen thematisiert wird, wird der Krebspatient mit seinem Problem noch allzu häufig allein gelassen. Dazu gehören v. a. die gesellschaftlich anerkannten Genuss-, aber auch Suchtmittel Alkohol und Tabak. Dabei hat das Rauchen wie der Alkoholkonsum neben

einer Suchtkomponente auch die Dimension einer langjährig eingeübten Stressbewältigungsstrategie. Neben der medikamentösen Unterstützung kommen daher auch Verfahren in Frage, die dem Patienten neue Wege zur Stressbewältigung eröffnen.

In einer Studie mit „gesunden“ Rauchern, konnten wir zeigen, dass die Abstinenzraten und der Nikotinkonsum in einer Gruppe deutlich abnahm, wenn diese eine Add-on-Therapie mit mindfulness-based stress reduction (MBSR) zur Nikotinersatztherapie angeboten bekam (☞ 14).

Die Dimension des Problems „Rauchen“ soll an einigen Zahlen und Fakten verdeutlicht werden: Etwa 35 % der deutschen erwachsenen Allgemeinbevölkerung rauchen, wie viele es unter den ca. jährlich 350 000 neu diagnostizierten Krebspatienten sind, ist nicht bekannt, aber es sind mindestens 100 000. Ein Teil dieser Patienten ist hoch motiviert, das Rauchen aufzugeben, ein anderer Teil verhält sich gerade bei der Diagnosestellung fatalistisch. Zu Unrecht, da gezeigt werden konnte, dass Überlebenszeiten, Verweildauer im Krankenhaus, Infektionsanfälligkeit, Zahl operativer Komplikationen oder Wundheilungsstörungen sowie Thromboembolien bei nicht rauchenden Patienten deutlich geringer bzw. besser sind.

#### Bei Patienten in Frühstadien der Krebserkrankung oder einer sehr guten Prognose zählt Nichtraucher zu einem der wichtigsten Bausteine der Behandlung.

Vom Deutschen Krebsforschungszentrum wird ein (Heidelberger) Curriculum zur Tabakabhängigkeit und Tabakentwöhnung im Rahmen der Qualifikation „Suchtmedizinische Grundversorgung“ vorgehalten. An der Klinik für Naturheilkunde in Essen wurden für Patienten, Mitarbeiter und Studenten verschiedene Maßnahmen implementiert, um für das Thema zu sensibilisieren und konkrete Handlungsschritte umzusetzen (☞ 13).

#### Bewegungstherapie

##### ■ Bedeutung der Bewegungstherapie bei Brustkrebs

Die Bewegungstherapie hat bei manifestem Brustkrebs einen sehr hohen Stellenwert – nicht nur in der allgemeinen Rehabilitation im Hinblick auf das Allgemeinbefinden der Patientin, der Reduktion von z. T. lange anhaltenden Nebenwirkungen der Polychemotherapie, sondern auch speziell im Bereich der Rezidivprophylaxe. Unsere eigenen Erfahrungen zeigen, dass ein Ausdauertraining von Frauen mit Brustkrebs sehr gut angenommen wird und eine hohe dauerhafte Adhärenz erzielt werden kann.

- Einige Studien konnten zeigen, dass der Östrogenmetabolismus übergewichtiger Frauen günstig durch Ausdauertraining beeinflusst werden kann, eine neuere Studie aus 2004 konnte diese Daten nicht bestätigen.
- Für Frauen mit nicht metastasiertem Brustkrebs und einem hormonrezeptorpositiven Tumor besteht jedoch eine eindeutige Empfehlung für ein Ausdauertraining. Neuere Daten aus der Nurses Health Study (NHS) zeigen, dass bereits herkömmliches Spaziergehen von 3–5 h wöchentlich das Risiko, an Brustkrebs zu sterben, bei Patientinnen mit hormonrezeptorpositiven Tumoren nachweislich absenkt (relatives Risiko im Vergleich zu „wenig Bewegern“: 0,5).<sup>17</sup> Am stärksten profitieren Frauen mit hormonrezeptorpositiven Tumoren im Stadium III.
- Die Empfehlung für regelmäßige Bewegung (3–5 h Spaziergehen/Woche) sollte generell ausgesprochen werden. Bei Frauen, die eine absolute Unverträglichkeit gegenüber einer indizierten endokrinen Therapie zeigen, ist die Empfehlung einer Bewegungstherapie besonders wichtig, da sie eine „natürliche“ Methode zur Reduktion des Rezidivrisikos darstellt.
- Symptomatisch ist Bewegungstherapie auch wirksam bei Fatigue oder Depression: Während die Depression eine vergleichsweise seltene Ko-Morbidität bei Brustkrebs darstellt, betrifft Fatigue die meisten Patientinnen unter einer **der** Behandlungsmodalitäten, am stärksten jedoch unter Chemotherapie. Moderates Ausdauertraining ist ein evidenzbasiertes Verfahren zur Reduktion von Fatigue bei Krebspatienten, wie mehrere Studien zeigen konnten. Ebenso wirksam zeigt es sich bei leichter bis moderater Depression wie kontrollierte Studien im Vergleich zu einer antidepressiven Medikation zeigen.

#### ■ Bewegungstherapie bei Prostatakarzinom und Kolonkarzinom

Körperliches Training gilt für beide Krebsarten in der Primärprophylaxe als evidenzbasiert. Allerdings wurde für das PCA in epidemiologischen Studien gezeigt, dass es ein intensives körperliches Training sein muss, um die Häufigkeiten in der Gruppe sportlich aktiver Männer zu senken.<sup>15</sup> Für das kolorektale Karzinom konnte in der Zwischenzeit gezeigt werden, dass durch Bewegungstherapie das Überleben verbessert werden kann.<sup>16</sup>

#### TCM/Akupunktur

Die Beschreibung des klinischen Zustandes eines Patienten im Sinne der TCM erfolgt phänomenologisch und

richtet sich nach den acht Leitkriterien des Ba Gang (Fülle-Leere, Hitze-Kälte, Innen-Außen, Funktionskreis, Krankheitsstadium). Die Diagnosestellung beruht auf der Anamnese sowie der Zungen- und Pulsdiagnose. Ein solches Vorgehen wird von TCM-Ärzten auch bei schweren Erkrankungen wie Krebs angewendet, und – im Gegensatz zur Popularität von Akupunktur – kommen im Ursprungsland China schwerpunktmäßig Kräutertherapien zur Anwendung.

Im Bereich der Kräutertherapie existieren jedoch erst wenige kontrollierte Studien, sodass zumindest während der Phase der Chemo- oder Strahlentherapie Vorsicht geboten scheint: Patienten erhalten erst seit etwa 60 Jahren zytostatische Substanzen im Rahmen der Tumorthherapie, sodass Erkenntnisse über Interaktionen mit klassischen Kräuterrezepturen etc. sehr gering sind.

#### ■ Akupunktur

Für die Akupunkturbehandlung gibt es zu drei supportiven Indikationsbereichen in der Onkologie gesicherte Daten, die für eine Wirksamkeit der Akupunktur sprechen.

- Übelkeit und Erbrechen;
- Fatigue;
- Tumorschmerztherapie (Ohrakupunktur).

Für die Indikation Übelkeit und Erbrechen wurden in zahlreichen Studien die Punkte Pe 6 und Ma 36 bei akuter und verzögerter Nausea/Erbrechen untersucht. In einer Metaanalyse kommen die Autoren zu dem Schluss, dass Akupressur am Punkt Pe 6 die mittlere akute Übelkeit, sowie schwere Übelkeit reduziert (kein Einfluss auf das Erbrechen).<sup>12</sup> Für Nadelakupunktur und Elektroakupunktur wurde eine Reduktion der Zahl der Erbrechenepisoden dokumentiert, die Signifikanz dieser Ergebnisse wird jedoch dann geschmälert, wenn hoch effektive moderne Antiemetika zur Anwendung kommen.<sup>41</sup>

**Praktische Durchführung:** Die modernen antiemetischen Therapien haben für viele Patienten eine sehr gute Wirksamkeit.

- Bei hoch emetogenen Chemotherapieprotokollen (u. a. mit Cisplatin, Ifosfamid etc.) empfehlen wir zusätzlich das Tragen eines Akupressurbandes für 12 h jeweils am Tag der Chemotherapieapplikation, beginnend am Morgen vor der Chemotherapiesitzung. Die Akupressurbänder sind in Apotheken erhältlich (Seaband®) und weisen einen „Akupressurknopf“ auf, der über Pe 6 an einem Unterarm (ggf. auch beiden)

platziert wird. Wir empfehlen zusätzlich 3-mal tgl. eine manuelle Stimulation für ca. 5 min.

- In ausgewählten Fällen mit schwerer oder fortgesetzter Übelkeit/Erbrechen führen wir eine supportive manuelle Akupunktur mit Stimulation durch, die immer die Punkte Ma 36 und Pe 6 mit einschließt.
- Zusätzlich Ernährungsempfehlung: morgendliche warme Mahlzeiten mit Reis, Hirse, Haferflocken, gedünstetem Obst und frischem Ingwertee.

Für die Indikation **Fatigue** liegt eine Akupunktur-Pilotstudie vor, die diese Indikation untersucht hat. Das Vorgehen ist individualisiert, d. h. nach ausführlicher Anamnese, Puls- und Zungendiagnose erfolgt die Auswahl der Punkte nach den Regeln der TCM.<sup>7</sup>

- Fatigue kann mit einem sehr hohen Sympathikotonus oder auch mit einem sehr schwachen einhergehen, so dass sowohl sedierende als auch stimulierende Nadeltechnik im Rahmen einer Körperakupunktur zum Einsatz kommen.
- Die Behandlung erfolgt in Serie, in der Regel sind 10–12 Sitzungen (Behandlung: initial 2-mal/Woche, ab der 3. Woche 1-mal/Woche) notwendig, um eine Besserung zu erzielen. Das Ansprechen ist heterogen, nach sechs Behandlungen sollte über die Wirksamkeit im Einzelfall entschieden werden.
- Wichtige weitere unterstützende Maßnahme ist die Bewegungstherapie (Walking, 3–5-mal/Woche für mindestens 30 min.).
- Fatigue kann in ihrer Symptomatik von einer Depression überlagert werden, dies sollte vor Behandlungsbeginn immer abgeklärt werden und eine entsprechende Therapie (ggf. medikamentös, psychotherapeutisch) eingeleitet werden.

In der **Tumorschmerztherapie** wird sowohl die Körper- als auch die Ohrakupunktur eingesetzt.<sup>37</sup> Für die Ohrakupunktur bei Tumorpatienten liegt eine randomisierte kontrollierte Studie<sup>1</sup> aus dem Tumorzentrum Villejuif bei Paris vor, die 2003 im JCO publiziert wurde. Bei den Patienten handelte es sich hauptsächlich um brustkrebskranke Frauen mit neuropathischen Schmerzen, die Mehrzahl mit einer medikamentösen Behandlung unter WHO-Stufe II oder III.

- Die Ohrakupunktur mit Ermittlung der Punkte mittels eines Gerätes zur Abtastung der Spannung ergab eine signifikante und anhaltende Schmerzreduktion.
- Für die Körperakupunktur ist die Wirksamkeit bei Tumorpatienten wissenschaftlich weniger gut belegt, da es sich überwiegend um chinesische Arbeiten han-

delt, die internationalen Studienkriterien nicht ausreichend genügen.

Dennoch ist die Akupunktur bei Tumorpatienten erfahrungsheilkundlich bei ausgewählten Indikationen sinnvoll. Immunologische Effekte bei Gesunden konnten bereits demonstriert werden.<sup>23</sup>

#### Achtung

Zu beachten ist, dass keine Nadeln in Areale mit einem Lymphödem oder einem aktuellen Bestrahlungsfeld eingebracht werden.

Bei kachektischen Patienten ist an bestimmten Körperpunkten die erhöhte Gefahr eines Pneumothorax oder einer anderen Verletzung zu beachten.

Bei Patienten unter laufender Chemotherapie sollte vor einer Akupunkturbehandlung immer ein Blutbild erfolgen, bei Thrombozyten unter 50 Gpt/l oder Neutrophilen < 1,0 Gpt/l sollte eine Akupunktur unterbleiben (Gefahr der Blutung oder Infektion).

#### ■ Sonstige TCM-Therapien

##### Chinesische Phytotherapie:

- Exemplarisch sei im Folgenden eine klassische Kräuterrezeptur genannt, die ursprünglich in China entwickelt, heute ihren verbreiteten Einsatz auch in Japan findet und auf Grund der Erkenntnisse der Grundlagenforschung eine immunmodulierende und im Hinblick auf eine Prophylaxe eines hepatozellulären Karzinoms bei Virushepatitis eine hepatoprotektive Wirkung besitzt. Zu Lebermetastasen bei anderen Tumorentitäten liegen leider keine zuverlässigen Daten vor.
- Als zweites wird ein einzelnes Kraut beschrieben, Astragalus, welches ebenfalls aus westlicher Sicht besser erforscht ist, in der chinesischen Medizin jedoch (wie immer) nur als Bestandteil eines Drogengemisches seine klassische Anwendung findet.

##### Sho-saiko-to:

- Sho-saiko-to (SST) ist der japanische Name eines Kräutergemisches, welches in Japan im Rahmen der Kampto-Medizin vorwiegend bei Hepatitis zur Prophylaxe eines hepatozellulären Karzinoms eingesetzt wird und zu diesem Zweck eine breite Verwendung findet. Es ist in China unter Xiao Chai Hu Tang bekannt oder wird auch als Kleineres Bupleurum Dekokt bezeichnet. Unter diesem Namen werden folgende Kräuter zusammengefasst: Radix Bupleuri (Chai Hu), Radix Codonopsis (Dang Shen), Rhizoma pinelliae

(Ban Xia), Radix Scutellariae (Huang Qin), Fructus Jujubae (Da zao), Radix Glycyrrhizae (Gan Cao) und Rhizoma Zingiberis recens (Sheng Jiang).

- Die Hauptwirkung dieses Kräutergemisches besteht aus westlicher Sicht in der nachgewiesenen hepatoprotektiven und antiproliferativen Aktivität. Außerdem kommt es zu einer unspezifischen Immunmodulation.
- Zu den unerwünschten Wirkungen dieses Dekoktes zählt mit einer Häufigkeit von ca. 1:20000 eine SST assoziierte Pneumonitis. Deshalb ist insbesondere nach Bestrahlungen im Thoraxbereich, pulmonaler Vorerkrankung, lungentoxischen Zytostatika wie Gemcitabine oder Bleomycin und unter einer Interferontherapie die Therapie mit SST nicht zu empfehlen.
- Indikation: Störungsbild bzw. Disharmoniemuster, welches in der chinesischen Medizin die Funktionskreise „Leber“, „Milz“ und „Magen“ affiziert und mit einer Störung im „Kleinen Yang“ (☳ 17.1) einhergeht.
- Die Anwendung bei Metastasen von Mamma- oder Kolonkarzinomen ist nicht ausreichend untersucht. Bei primären hepatozellulären Karzinomen, die konventionell (OP, Lasertherapie, Alkoholinjektion) nicht angehenbar sind, ist ein individueller Heilversuch gerechtfertigt.

### Radix astragali membranacei:

- Radix astragali membranacei wird in der chinesischen Medizin (hier: Huang Qi) als Droge zur Tonisierung des Qi eingesetzt. Ein Indikationsbereich ist der Milz-Qi-Mangel, der mit Erschöpfung, Kraftlosigkeit und Antriebsschwäche, schwacher Verdauung, lockerem Stuhl und Appetitlosigkeit sowie mit Palpitation, Ängstlichkeit und Schlaflosigkeit einhergehen kann. Radix astragali membranacei ist beispielsweise Bestandteil der Kräuterrezeptur Yu Ping Feng San oder Jade Windschutz Pulver.
- Radix astragali membranacei enthält u. a. triterpenoide Saponine (Cycloastragenol, Astragaloside, Cyclocanthosid) sowie Isoflavonoide und Polysaccharide. Die letzteren haben einen fördernden Einfluss auf die Interleukin-2-Bildung und somit indirekt auf die Aktivität natürlicher Killerzellen und die der T-Lymphozyten. Die Aktivität von Monozyten wird gesteigert, ebenso die Phagozytose. Astragalus besitzt nachgewiesene hepato- und renoprotektive Eigenschaften.
- Die Wirkung auf die Immunsuppressiva Cyclosporin und Tacrolimus ist antagonistisch, daher hier sichere Kontraindikation. Keine systematische, gut doku-

mentierte Erfahrung im Hinblick auf Wechselwirkung mit Zytostatika (cave). Die Datenlage im Humanbereich ist trotz der viel versprechenden Aktivität der Pflanze unzureichend.

- Eine Anwendung ist derzeit noch nicht zu empfehlen. Weitere kontrollierte Studien sind abzuwarten.

Potenziell besteht die Gefahr, dass Toxizitäten einer Chemo- oder Strahlentherapie verstärkt werden oder eine interaktive Wirkungsabschwächung erfolgt. Dies trifft natürlich prinzipiell auch für konventionelle Medikamente und westliche Phytotherapeutika zu. Es besteht auf all diesen Gebieten noch ein erheblicher klinischer Forschungsbedarf im Hinblick auf Wechselwirkungen.

### Neuraltherapie/Triggerpunkte

Die Neuraltherapie nach Huneke wird in der Behandlung von Krebskranken in erster Linie zur Erweiterung der Schmerztherapie eingesetzt. Beispielsweise können Zoster-Neuralgien durch Unterspritzung der Hautläsionen und durch Injektionen an die Spinalnerven (Cave: ggf. Pneumothoraxgefahr) behandelt werden. Darüber hinaus kann auch das Spannungsgefühl, das von Operationsnarben ausgeht, durch eine neuraltherapeutische Unterspritzung (z. B. mit Procain) gebessert werden. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Wirksamkeit in der Krebstherapie fehlen bisher. Als symptomatische Therapie im o. g. Sinne kann die Neuraltherapie als wissenschaftlich plausibel und durch empirisches Wissen gestützt angesehen werden.

### Phytotherapie

#### ■ Misteltherapie

- Die Misteltherapie muss auf Grund der Anwenderhäufigkeit neben Bewegungstherapie und Vitaminen/Nahrungsergänzungsmitteln zu den häufigsten komplementärmedizinischen Maßnahmen bei Krebserkrankungen in Deutschland gezählt werden.<sup>39</sup>
- Prinzipiell unterschieden werden müssen die phytotherapeutische Anwendung eines auf Mistellektin standardisierten Mistelextraktes sowie die anthroposophisch ausgerichtete Anwendung als Gesamtextrakt. Es gibt unterschiedliche Hersteller und die Auswahl des Mistelpräparates, auch seines Wirtsbaumes, muss nach Maßgabe des Patienten, der Tumorentität, den Erfahrungen des Therapeuten und der aktuellen klinischen Situation erfolgen.
- Wirkungen (veröffentlicht im Bundesanzeiger 38, Nr. 99a, 1986): Hemmung des malignen Wachstums ohne



Tab. 12.4-1: Mistelpräparate (Gesamtextrakt)

Präparat	Wirtsbaum	Erhältliche Verdünnungsstufen bzw. Konzentrationen	Beginn der Therapie mit
Iscador®	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mali, Pini, Quercus, Abietis Ulmae</li> <li>● Spezial (Mali bzw. Quercus)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 20 mg, 10 mg, 1 mg, 0,1 mg, 0,01 mg, 0,001 mg, 0,0001 mg</li> <li>● Standardisierter Extrakt auf 200 ng/ml Mistellektin II</li> </ul>	Beginn mit Serie 0 (mit 0,1–1 mg/ml); enthält insgesamt 14 Amp.
Abnobaviscum®	Abietis, Aceris, Fraxini, Amygdali, Betulae, Crataegi, Fraxini, Mali, Pini, Quercus	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2: 15 mg/ml</li> <li>● 3: 1,5 mg/ml</li> <li>● 4: 0,15 mg/ml</li> <li>● 5: 0,015 mg/ml</li> </ul>	Stufe 5
Helixor®	Abietis, Mali, Pini	100 mg, 50 mg, 30 mg, 20 mg, 10 mg, 5 mg, 1 mg, 0,1 mg, 0,01 mg	0,1 mg

Beeinträchtigung gesunder Gewebe, Steigerung der körpereigenen Abwehr- und Ordnungskräfte, Anregung der Wärmeregulation, Steigerung des Allgemeinbefindens und der Leistungsfähigkeit, Linderung tumorbedingter Schmerzen.

- Der Einsatz der Misteltherapie zeigt aus erfahrungsheilkundlicher Sicht die besten Ergebnisse bei Patienten mit einem reduzierten Allgemeinzustand. Bei Appetitlosigkeit, verminderter Leistungsfähigkeit, Gewichtsverlust, Schlaflosigkeit, gedrückter Stimmungslage und mangelnder Wärmeregulation hat die Misteltherapie in vielen Fällen einen deutlichen klinischen Effekt. Somit stellt sie vor allem ein wichtiges ergänzendes Instrument in der Palliativmedizin dar.

Eine immer wieder vermutete proliferationsfördernde Wirkung eines Mistelextraktes auf Tumorzellen konnte wissenschaftlich bislang nicht hinreichend belegt werden.<sup>6</sup>

- Die subkutane Therapie mit einem Mistelgesamtextrakt erfolgt 3-mal wöchentlich, möglichst morgens. Falls die Misteltherapie als komplementäre Therapie bei einer konventionellen Zytostatikatherapie angewendet wird, erfolgt sie in enger Absprache mit dem behandelnden Onkologen (keine Kombination mit Antikörpertherapien, nicht bei hämatologischer Neoplasie; bei wöchentlichen Therapieprotokollen Reduktion auf 2 Injektionen/Woche).
- Bei der Behandlung können Lokalreaktionen (Rötung, Schwellung) und ein Temperaturanstieg bzw. Fieber auftreten, daher besonders initial engmaschige Kontrollen. Eine Lokalreaktion ist im Rahmen der anthroposophischen Medizin erwünscht, sie sollte jedoch nicht größer als ca. 5 cm sein.

- Eine Dosissteigerung findet alle 6–8 Wochen statt und richtet sich nach der Lokalreaktion und dem Allgemeinbefinden des Patienten. Die meisten Patienten werden mit einer Dosis zwischen 0,1 und 5 mg geführt. Die Wirkstärke ist neben dem Lektiningehalt jedoch auch vom Viscotoxingehalt abhängig und diese sind bei den unterschiedlichen Wirtsbäumen unterschiedlich. Während *Viscum album Pini* einen hohen Viscotoxingehalt aufweist, ist bei *Viscum album Quercus* der Lektiningehalt besonders hoch.
- Die Therapie kann im Hinblick auf eine **Palliation** ergänzend zur konventionellen Therapie durchgeführt werden, wobei sich ein 24–48-stündiger Abstand zur konventionellen zytostatischen Therapie empfiehlt. Die Anwendungsdauer richtet sich nach dem subjektiven Benefit des Patienten; nach einer Therapie von 9–12 Monaten sollte eine Therapiepause eingelegt werden, um den Therapieerfolg zu überprüfen. In der Palliativsituation richtet sich die Therapiedauer nach der Krankheitsdynamik.
- Die Applikation im Rahmen der **adjuvanten Therapie** ist zu erwägen, sofern starke Nebenwirkungen der konventionellen Therapie im Vordergrund stehen (Anorexie, Stimmungstief, Nausea etc.). Bei Patientinnen mit nicht metastasiertem Mammakarzinom bleibt die ergänzende Misteltherapie eine Einzelfallentscheidung, sie wird im Rahmen der anthroposophischen Medizin über mehrere Jahre (in der Regel fünf) appliziert.
- Unter einer Misteltherapie sind regelmäßige Kontrollen des Blutbildes einschließlich Differenzialblutbild erforderlich. Meist zeigen sich erwünschte Wirkungen mit einer Erhöhung der Leukozyten- sowie der Lymphozytenzahl nach durch Chemotherapie bedingtem Abfallen. Häufig stellt sich auch eine Eosinophilie ein.

Bei Patienten mit Allergien (Pollinose, Hausstaub, Nahrungsmittel) kann die Eosinophilie erheblich Ausmaße annehmen) und sollte bei Werten > 15% pausiert werden

- Für die i.v. Gabe von Mistelextrakten liegen erfahrungsheilkundliche Berichte vor, jedoch keine systematischen Studien. Die i.v. Gabe kann mit schweren anaphylaktischen Reaktionen einhergehen, daher nur im Rahmen eines individuellen Heilver suches in intensivmedizinisch ausgestatteten Kliniken.
- Die phytotherapeutische Therapie mit Mistelpräparaten wie Lektinol®, welches auf Mistellektin I normiert ist, ist im Prozedere sehr viel einfacher, da keine Dosisanpassung erfolgt, nur sehr selten eine Lokalreaktion eintritt und die Applikation nur 2-mal/Woche erfolgt. Lektinol® enthält 15 ng Mistellektin I.
- Vergleichende Studien zwischen den einzelnen Mistelpräparaten liegen nicht vor, die größte klinische Erfahrung wurde mit dem ersten anthroposophischen Präparat (Iscador®) seit über 80 Jahren gesammelt.
- In der adjuvanten Situation (z. B. bei Brustkrebs) sind anthroposophische Präparate wie Iscador®, Helixor®, Abnobaviscum® etc. ebenfalls zugelassen. Phytotherapeutische Präparate wie Lektinol® sind es jedoch nicht. In der anthroposophischen Misteltherapie stehen die in Tab. 12.4-1 beschriebenen Präparate in verschiedenen Verdünnungsstufen bzw. Konzentrationen zur Verfügung.
- Die Ergebnisse einer retropektiven Kohortenstudie, bei der in 16 verschiedenen Zentren Deutschlands und der Schweiz die Daten von 1442 Patientinnen mit primärem nicht metastasiertem Mammakarzinom erfasst wurden, ergab, dass die Nebenwirkungen der konventionellen Therapie und die krankheitsbedingten Symptome signifikant reduziert werden konnten. In dieser retropektiven Studie zeigte sich auch eine geringere Gesamtmortalität, bei der Betrachtung von Untergruppen für den tumorbedingten Tod, Rezidiven und Fernmetastasen sind diese Unterschiede jedoch nicht mehr signifikant.<sup>3</sup>

#### ■ Weitere Phytotherapeutika (Auswahl)

- **Cimicifuga** (*Cimicifuga racemosa*, Traubensilberkerze): Aus dem Wurzelstock der Traubensilberkerze, einem Hahnenfußgewächs, welches in Nordamerika und Kanada beheimatet ist, wird ein Extrakt gewonnen, der seit dem 18. Jahrhundert in der gynäkologischen Phytotherapie zur Behandlung des prämenstruellen Syndroms (PMS) sowie zur Behandlung von

Wechseljahrsbeschwerden angewandt wird. Eine Monographie der Kommission E liegt vor. Da prämenopausale Patientinnen unter einer Chemotherapie häufig sehr rasch in die Menopause versetzt werden, können Wechseljahrsbeschwerden mit Stimmungseinbrüchen, Konzentrationsstörungen, Schwitzen sowie Hitzewallungen ein subjektiv sehr belastendes Problem werden. Die Verordnung von *Cimicifuga racemosa* (Remifemin®) in einer Dosierung von 40–80 mg/d ist eine bewährte Indikation bei menopausalen Beschwerden nach Chemotherapie, dies gilt sehr wahrscheinlich auch für die Situation nach ER-positivem Brustkrebs. In mehreren Arbeiten konnte inzwischen nachgewiesen werden, dass *Cimicifuga racemosa* keine östrogenartigen Wirkungen besitzt.<sup>19</sup>

- **Salbei** (*Salvia officinalis*): Salbei ist ein bewährtes Heilmittel bei oraler Mukositis sowie bei Durchfall und Darmentzündung, aber auch die innerliche Anwendung bei Hyperhidrosis ist eine durch Studien gesicherte wirksame Therapie.

Für Mundspülungen werden geschnittene Salbeiblätter in Form von Tees oder Aufgüssen verwendet, in der Klinik greift man auf wässrige oder alkoholische Extrakte in Form standardisierter Fertigarzneimittel zurück (z. B. *Salviathymol*®).

Für die innere Anwendung bei Hyperhidrosis stehen Dragees mit einem getrockneten wässrigen Salbeixtrakt zur Verfügung.

Das ätherische Öl des Salbeis enthält Thujon, ein Nervengift, das sich besonders in alkoholischen Extrakten anreichert. Fertigarzneimittel aus alkoholischen Salbeixtrakten müssen auf ihren Thujongehalt streng kontrolliert werden, bei der Zubereitung von Gurgellösungen oder Tees mit Wasser wird praktisch kein Thujon freigesetzt.

- **Blutwurz** (*Tormentillae*; *Potentilla erecta*): Die Anwendung des getrockneten Wurzelstocks bei oraler Mukositis sowie bei akutem Durchfall ist eine bewährte Indikation. Verwendet werden Fertigarzneimittel (Kapseln) mit Trockenextrakt, Tinktur, Pulver oder Teeabkochungen aus der Wurzel (Teezubereitung: ½ TL Wurzel mit 150 ml heißem Wasser übergießen, 10–15 min. ziehen lassen).

Zu den wirksamen Inhaltstoffen zählen Gerbstoffe (bis zu 22%), Flavonoide und Triterpene. Selten können als Nebenwirkung Magenbeschwerden auftreten.

**Ingwer** (*Zingiber officinalis*): Der arzneilich verwendete Ingwer und das Gewürz stammen aus Kulturen, verwendet wird das Rhizom, welches die pharmako-

logisch wirksamen Substanzen enthält: Scharfstoffe (Gingerole und Shoagole), Diarylheptanoide und ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten Zingiberen und Zingiberol.

Es liegen zwei randomisierte kontrollierte Studien zur Anwendung bei Chemotherapie-assoziiierter Nausea vor, die beide einen positiven Effekt beschreiben. Die jüngste Arbeit, eine randomisierte Cross-Over-Studie, findet bei 48 Frauen, die sich einer Cisplatin-Therapie unterziehen mussten, keine zusätzliche Wirkung in Bezug auf akute Nausea (Tag 1 der Chemotherapie) bei Ergänzung der konventionellen Standardantiemese mit Ingwer, jedoch eine Äquivalenz im Vergleich zu Metoclopramid für die verzögerte Nausea Tag 2–5.<sup>28</sup>

Zur Therapie von Nausea sollte loses Ingwerpulver oder ein Fertigarzneimittel verwendet werden, die Verwendung von Ingwer-Tee hat eine durchwärmende Wirkung, aber wahrscheinlich keine ausreichend medizinische Wirkung.

Dosierung: loses Pulver:  $\frac{1}{3}$  TL in 150 ml Wasser auflösen, täglich 2–4 Tassen trinken.

- **Johanniskraut** (*Hypericum perforatum*): Johanniskraut findet in der Volksheilkunde Anwendung als Wundheilmittel und Hautpflegemittel.

Die Wirksamkeit von Johanniskraut in der Behandlung von milden bis mittelschweren Depressionen ist vergleichsweise gut belegt, sodass auch die deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde in ihrem Rahmenkonzept für die integrierte Versorgung (12/2004) unter anderem auf die mögliche medikamentöse Behandlung der Depression mit Johanniskraut verweist. Die Behandlung mit Johanniskraut ist einer Metaanalyse<sup>27</sup> zufolge für die Behandlung der leichten bis mittelschweren Depression der Therapie mit synthetischen Antidepressiva äquivalent, für schwerere Verlaufsformen sind die Daten widersprüchlich.

Bei der Behandlung mit Johanniskraut (Tagesdosis 900 mg) ist Folgendes zu beachten:

Johanniskraut ist ein Induktor des Cytochrom-p450-Enzymsystems der Leber und kann somit zu einer Vielzahl von Wechselwirkungen führen. Kontraindikationen bestehen bei der Einnahme von Immunsuppressiva (u. a. nach Organ- oder KM-Transplantation) und unter Antikoagulanzen-Therapie.

Eine Plasmaspiegelabsenkung von synthetischen Antidepressiva und bestimmten Chemotherapeutika ist beschrieben, sodass 1. von einer komplementären

Anwendung bei herkömmlicher antidepressiver Behandlung mit synthetischen Medikamenten abgeraten wird und 2. unter einer laufenden Chemotherapie auf andere Präparate bzw. nicht medikamentöse Verfahren zurückgegriffen werden sollte. In der Nachsorgephase ist die Anwendung von Johanniskraut in der Regel kein Problem.

Im Rahmen einer Krebserkrankung können **depressive Verstimmungen** auftreten, die jedoch noch nicht die klinische Diagnose einer Depression rechtfertigen, insbesondere dann, wenn sie zeitlich sehr begrenzt sind (Früherwachen vor einem Nachsorgetermin, traurige oder agitierte Stimmung am Tag nach der Diagnosestellung etc). Mit einem subjektiven Fragebogeninstrument wie dem HADS werden in Studien bei bis zu 50–70% der Krebspatienten milde depressive Score-Werte gefunden. Die Diagnose einer Depression muss jedoch im Rahmen eines strukturierten Gesprächs erfolgen, welches u. a. auch somatische Symptome und deren Dauer mitefasst.

Dennoch werden Depressionen bei Tumorpatienten leicht übersehen, da eine traurige Stimmungslage mit Antriebsschwäche und Früherwachen häufig als situationsadäquat bei einer Tumorerkrankung interpretiert werden. In einer Vielzahl solcher Fälle wird man jedoch durch ein strukturiertes Gespräch herausfinden, dass der Tumorpatient schon früher – als er somatisch gesund war und sich in einer Krisensituation befand – eine depressive Episode durchmachte. Eine Krebserkrankung kann insbesondere dann, wenn weitere psychosoziale Belastungen auftreten (Verlust der beruflichen Tätigkeit, Frühverrentung, Einschränkung der Freizeitaktivitäten, Veränderungen des Körpergefühls und der Sexualität), eine depressive Episode triggern, die bei mittelschweren bis schweren Verlaufsformen einer adäquaten medikamentösen und parallel psychotherapeutischen Behandlung bedarf. Eine ressourcenorientierte Stärkung des sozialen Netzes, die Aktivität in Selbsthilfegruppen, unterstützende ordnungstherapeutische Maßnahmen sowie Bewegung in Form einer Ausdauersportart können aber insbesondere bei leichten Depressionen ausreichend sein, um die seelische Gesundheit zu stabilisieren.

- **Weihrauch** (Indischer Weihrauch: *Boswellia serrata*; Arabischer Weihrauch: *Boswellia carterii*): Weihrauch und Myrrhe galten den heiligen drei Königen der Bibel neben Gold als die wertvollsten Gaben, die sie aus dem Morgenland mitbringen konnten. Während Gold

schon lange Zeit in der westlichen Medizin als Basistherapie in der Behandlung des Polyarthrits rheumatica eine wichtige Rolle spielte – und aktuell zunehmend von moderneren Therapeutika abgelöst wird – so hat der Einsatz von Myrrhe und Weihrauch erst in den vergangenen 10 Jahren wieder Einzug in die Behandlung von entzündlichen Erkrankungen im Rahmen einer integrativen Medizin gehalten. Weihrauch war bis in die 50er-Jahre im Ergänzungsband Nr. 6 Bestandteil des deutschen Arzneibuches – mit der Entwicklung synthetischer Medikamente und des Kortisons musste er in den 70er-Jahren weichen.

Die antientzündliche Wirksamkeit von Weihrauch ist in der Zwischenzeit in mehreren Studien gezeigt worden, die wirksamen Substanzen – Keto- und Azetylketo-Boswelliasäuren – sind identifiziert.<sup>2</sup> Sie wirken über eine Hemmung der klassischen Entzündungspfade, u. a. über eine Hemmung der Leukotrienkaskade.

In der Onkologie wird in Deutschland an mehreren Kliniken, darunter auch einigen Universitätskliniken für Neurochirurgie und Strahlentherapie, Weihrauch komplementär oder alternativ zu Kortison in der Behandlung tumorbedingter Hirnödeme eingesetzt.

Eine Arzneimittelzulassung liegt jedoch nicht vor und somit können die Kosten für diese Therapie von den Krankenkassen nicht erstattet werden. Für die Anwendung bei Hirnödemen finden sich auch keine randomisierten klinischen Studien, sodass die Anwendung von Weihrauch nach wie vor als erfahrungsheilkundlich begründet und naturwissenschaftlich plausibel angesehen werden muss.

Es müssen zwei unterschiedliche Boswellia-Arten unterschieden werden: Der Arabische und der indische Weihrauch. Der Gehalt an den beiden bislang identifizierten hauptsächlichen Boswelliasäuren ist unterschiedlich hoch, aber es gibt keine vergleichenden Studien zwischen dem indischen (*Boswellia serrata*) und dem Arabischen (*Boswellia carterii*) Weihrauch.

Als toxikologisch geprüftes Präparat mit einem qualitätsgesicherten stabilen Gehalt der Boswelliasäuren kann das Präparat H15, welches in Mumbai (Bombay, Indien) hergestellt wird und über die internationale Apotheke in der Schweiz erhältlich ist, empfohlen werden.

Dosierung: Zur Therapie des Hirnödems bei primären und sekundären Hirntumoren wird eine Dosierung von 3–4-mal 1200 mg (entspr. 3 Kps. H15 à 400 mg)

täglich empfohlen. Wenn eine Kortisontherapie bereits durchgeführt wird, so kann Weihrauch einschleichend hinzugenommen werden; Kortison kann in einem Zeitraum von mindestens sechs Wochen (jeweils in Abhängigkeit von der Dauer und Höhe der Kortisontherapie) reduziert werden und in Einzelfällen ganz abgesetzt werden.

Vorteile der Weihrauchtherapie ergeben sich aus der guten Verträglichkeit und geringen Nebenwirkungsrate auch in der Langzeittherapie (in geringem Maße Magen-Darmreaktionen, Hautreaktionen). Insbesondere bei Kortisonfolgeerscheinungen wie Diabetes und schwerer Osteoporose ist Weihrauch eine nebenwirkungsarme Alternative. Weihrauch wird auch in Hyperthermie-Zentren erfolgreich in der Behandlung von Hirnödemen eingesetzt. Die Einnahme des Weihrauchpräparates wird in den meisten Fällen dauerhaft erfolgen müssen. Auch unter zusätzlichen zytostatischen Therapiemaßnahmen sind bislang keine negativen Wechselwirkungen gezeigt worden. In-vitro-Versuche an Zelllinien von Leukämiezellen und Hirntumoren beschreiben für Boswelliasäuren auch apoptotische Effekte,<sup>18</sup> diese wurden erneut bestätigt und als über Caspase-8-vermittelt identifiziert.<sup>44</sup>

Klinische Studien zur Anwendung bei Hirnödem oder als Biomodulator unter zytostatischer Therapie liegen leider nicht vor, sodass die Anwendung nur erfahrungsheilkundlich plausibel erscheint und ein sehr geringes Nebenwirkungspotenzial aufweist.

### ■ Enzymtherapie

Pflanzliche proteolytische Enzyme werden seit langem in der naturheilkundlichen Krebstherapie verwendet. In der modernen Enzymtherapie werden zusätzlich Pankreasenzyme eingesetzt. Zum Beispiel:

- Pflanzliche Enzyme: Bromelain aus Ananas (z. B. Bromelain-POS®, Dosierung: 2-mal tgl. 1 Tabl.);
- Mischpräparate mit Pankreas Enzymen (z. B. Wobe-Mugos® E enthält Papain (u. a. aus Papaya), Trypsin und Chymotrypsin, Dosierung: 3-mal tgl. 4 Tabl.).

Die angebotenen Erklärungsmodelle für die Wirkung sind bisher nur teilweise überzeugend, sodass die Wirkzusammenhänge weiterhin als ungeklärt angesehen werden müssen. In einem systematischen Review ergaben sich allerdings Hinweise, dass es unter einer begleitenden Therapie mit Wobe-Mugos® zu einer Reduktion der Nebenwirkungen von Radio- und Chemotherapie bei Krebspatienten kommen kann.<sup>25</sup> Diese Effekte konn-

ten bezüglich der Reduktion akuter Bestrahlungs-Nebenwirkungen in neueren Untersuchungen teilweise bestätigt werden.

### Homöopathie

Aus erfahrungsheilkundlicher Sicht kann eine unterstützende homöopathische Behandlung symptomlinierend sein und die Lebensqualität wesentlich verbessern. Klinische Studien liegen hierzu jedoch nicht vor. Unterschieden wird dabei die klassische Homöopathie, in der durch eine umfassende Anamnese und körperliche Untersuchung ein sog. *Simile* gefunden wird – d. h. der aktuelle Zustand des Kranken ist dem eines Gesunden ähnlich, der einen bestimmten Wirkstoff eingenommen hat, beispielsweise Belladonna (Tollkirsche) mit dem klinischen Bild von Röte und Schwitzen. Der Patient erhält dann diesen Wirkstoff als Arznei in potenziert Form (☞ 20).

Es gibt jedoch auch eine klinische Homöopathie, die der klinischen Diagnose bestimmte bewährte Arzneien zuordnet. Diese werden im Folgenden, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, dargestellt:

#### ■ Stomatitis

- Borax C6 (Bor): 3-mal tgl. 3 Glob., Zahnfleisch geschwollen, gerötet, wund, apthös, wird als heiß empfunden, vermehrter Speichelfluss, Stimmung: übel-launig, verdrießlich oder ängstlich, schreckhaft auf plötzliche Geräusche;
- Calendula D3 (Ringelblume): 3–5-mal tgl. 3 Glob., Schleimhautpflege, Mundschleimhaut gereizt, gerötet, geschwollen, Schleimhaut beginnt aufzugehen;
- Mercurius solubilis C12 (metallisches Quecksilber): 2-mal tgl. 3 Glob., starker Speichelfluss mit üblem Mundgeruch, Zahnfleisch gerötet, geschwollen, livide Geschwüre, leicht blutend, Zunge geschwollen, mit Zahneindrücken, kann nicht schlucken;
- Ein homöopathisches Komplexpräparat (Traumeel S®) wurde bei Kindern nach allogener Knochenmark- oder Stammzelltransplantation im Rahmen einer randomisierten, kontrollierten Studie bei Stomatitis überprüft und eine signifikante Besserung bezüglich Dauer und Schwere der Stomatitis gegenüber Placebo gezeigt.<sup>30</sup> Dosierung: 3-mal tgl. 1 Tablette.

#### ■ Übelkeit und Erbrechen

- Nux vomica C30 (Brechnuss): 1-mal tgl. 3 Glob., evtl. aufgelöst, Übelkeit und Erbrechen nach Medikamenten, z. B. Chemotherapie, Vollheit im Bauch, Auftrei-

bung im Magen, wie ein Stein im Magen, Verstopfungsneigung;

- Morphinum C30 (Morphin): 1-mal tgl. 3 Glob., evtl. aufgelöst, heftigste Übelkeit mit krampfhaftem, galligen Erbrechen, krampfartige Bauch- und Magenschmerzen, ruhelos, überempfindliche Sinne.
- #### ■ Fieber
- Aconitum C30 (Sturmhut): 3-mal tgl. 3 Glob. im Abstand von 2 h, Anfangsmittel, bei plötzlichem Fiebertreten, Unruhe, Angst, Herzklopfen;
  - Belladonna C30 (Tollkirsche): 1-mal tgl. 3 Glob., rot, warm, feucht, heftig, kräftig, dampfend, Folgemittel nach Aconitum C30, ruhig, schwitzend, phantasierend, Delir;
  - Pyrogenium C30 (Bakterienpräparat): 1-mal tgl. 3 Glob. für 3 Tage, Fieber mit drohender Sepsis, Schüttelfrost, paradoxe Reaktion: hohe Temperatur – niedriger Puls oder niedrige Temperatur – hoher Puls;
  - Ferrum phosphoricum C6 (Ferriphosphat): hohes Fieber bei bestem Allgemeinbefinden: bis zu 5-mal tgl. 3 Globuli.

#### ■ Bessere Verträglichkeit der Chemotherapie

- Okoubaka C6: 3-mal tgl. 3 Glob., insbesondere zwischen den Chemotherapiezyklen oder nach Abschluss der Chemotherapie sofern toxische Folgeerscheinungen der Therapie bestehen (Leber, Niere, Haut, Nerven);
- Nux vomica C30: insbesondere bei Nausea und Erbrechen unter der Therapie; einmalige Gabe vor der Chemotherapie 1-mal 3 Glob.;
- Phosphor C12/C30: bei brennenden Schmerzen (Mukositis oder Polyneuropathie), aber auch allgemein bei Folgeerscheinungen einer Kortisontherapie bewährt; C12 3-mal tgl. 3 Glob.; C30 einmalige Gabe.

#### ■ Unterstützende homöopathische Therapie bei seelischen Beschwerden

Für die nachfolgenden Indikationsbereiche (Angst, Kummer, Wutausbrüche) werden bewährte Arzneimittel in Hochpotenzen genannt. Sie erfordern jedoch in jedem Fall eine ausführliche Anamnese und eine Repertorisation der Symptome, um das geeignete Mittel (das „*Simile*“) zu bestimmen.

Hochpotenzen ab einer C30 werden einmalig (d. h. ein einziges Mal 5 Glob.) oder in einer Doppelgabe (Wiederholung dieser Dosis am Folgetag) gegeben. Eine Erstverschlimmerung ist möglich, daher engmaschige Kontrol-



len. Nach einmaliger bzw. Doppelgabe wird mindestens 1 Woche, in der Regel 2–4 Wochen abgewartet, bevor eine erneute Gabe oder ein Mittelwechsel notwendig wird.

#### ■ Angst

- Aconitum C30;
- Arsenicum album C30.

#### ■ Kummer

- Pulsatilla C30;
- Ignatia C30.

#### ■ Wutausbrüche

- Acidum nitricum C30;
- Stramonium C30.

### Physikalische Therapie

#### ■ Kneipp-Therapie

Die Kneipp-Behandlungen sind als begleitende Therapie bei Krebserkrankungen gut geeignet. Zu den positiven Wirkungen zählen:

- Verbesserung des Wohlbefindens;
- Adaptive Verbesserung der vegetativen Regulation (beispielsweise Thermoregulation, Entspannungsfähigkeit u. a.);
- Roborierung (konstitutionelle Kräftigung).

Bei Krebskranken kann häufig eine relative „Regulationsstarre“ vegetativer Parameter beobachtet werden. Viele Patienten sind beispielsweise kälteempfindlich und können nach Kaltreizen nur verzögert Eigenwärme entwickeln. Bei diesen Patienten ist eine vorsichtige, konstitutionell angepasste Vorgehensweise wie unter [☞ 9.1.5](#) beschrieben, zu empfehlen. Durch eine serielle Behandlung (z. B. 2–3-mal/Woche) mit einer schrittweise gesteigerten Reizstärke kann langfristig eine bessere vegetative Regulation (Abnahme der Kälteempfindlichkeit u. a.) erreicht werden.

Möglicher Stufenplan für konstitutionell (leicht) geschwächte Menschen:

- Wechselwarme Fußbäder;
- Feucht-kalter Brustwickel;
- Kalter Schenkelguss.

Der Übergang zur nächsten Stufe erfolgt jeweils dann, wenn eine ausreichende Adaptation (erkennbar an einer verbesserten Wiedererwärmungsfähigkeit) stattgefunden hat. Dabei sollte die zirkadiane Rhythmik der Kälteempfindlichkeit beachtet werden ([☞ 9.1.5](#)). Bei fortgeschrittenen Kranken (z. B. multiple Metastasierung) ist die

Regulationsfähigkeit häufig so stark eingeschränkt, dass eine sinnvolle Reiz-Reaktions-Therapie nicht mehr möglich ist.

Wissenschaftliche Forschung, die eine Wirksamkeit in der onkologischen Therapie belegen würde, fehlt bisher. Ausreichendes Erfahrungswissen und wissenschaftliche Plausibilität sind vorhanden.

#### ■ Thermotherapie

**Hyperthermie:** Fieber als eine selbst heilende Kraft des Körpers zu verstehen stößt in der modernen Onkologie auf berechtigte Zweifel. Denn unter einer immunsupprimierenden Behandlung wie Chemotherapie, Antikörpertherapie oder Kortison ist das Fieber (Temperatur > 38 °C) häufig Zeichen einer schweren Infektion oder einer beginnenden Sepsis, die unverzüglich, ggf. auch ohne Erregernachweis antibiotisch oder antimykotisch behandelt werden muss, vor allem bei Patienten in der neutropenen Phase. Der Patient ist immungeschwächt und mit dem Fieber geht keine ausreichende immunologische Abwehr einher.

Beim immunologisch kompetenten Patienten dagegen ist Fieber in erster Linie ein Hinweis auf ein aktives Immunsystem. Die Fieberreaktion kann „getriggert“ sein durch einen Tumor oder ein Lymphom (im Rahmen einer sog. B-Symptomatik) oder kann Ausdruck einer immunologischen Abwehrreaktion sein. Diese zu unterdrücken ist nicht in jedem Fall günstig, da es in der Medizingeschichte – zumindest in der Ära vor Chemo-/Strahlentherapie – eine Reihe von Patientenbeispielen gibt, die auf Grund einer Fieberreaktion ihren Krebs überwandten.

Belegt sind solche durch Fieber induzierten Heilungsprozesse für Sarkome. Im Rahmen der Behandlung mit der sog. Coley-Vakzine wurden im Rahmen einer aktiven Fiebertherapie mit Zufuhr exogener Pyrogene Heilungen bei Sarkomen erzielt. Da es sich jedoch um die präantibiotische Ära handelte, gab es unter dem Einsatz künstlicher Infektionen auch Todesfälle.

Mit der Entwicklung der Infrarot-Ganzkörperhyperthermie in den 60er- bis 80er-Jahren des letzten Jahrhunderts durch Heckel in Esslingen und Ardenne in Dresden wurde es möglich, durch die externe Zufuhr von Wärme via Infrarotstrahlung eine künstliche Anhebung der Körperkerntemperatur zu erzielen.

Dabei ist die extreme Ganzkörperhyperthermie mit einer Anhebung der Körperkerntemperatur in unphysiologische Bereiche über 40,5–42,2 °C von der moderaten (fieberähnlichen) Ganzkörperhyperthermie (38,5–

40,5 °C) abzugrenzen. Für die extreme Ganzkörperhyperthermie sind unterschiedliche Anti-Tumor-Effekte belegt und ihre Wirksamkeit im Rahmen von Studien u. a. bei Sarkomen in Kombinationsprotokollen mit Chemotherapie belegt.<sup>5</sup>

Die Datenlage für die feberähnliche Ganzkörperhyperthermie in der Tumorthherapie belegt bislang keine ausreichende Wirksamkeit, jedoch deuten die klinischen Erfahrungen und eine umfangreiche experimentelle Grundlagenforschung darauf hin, dass die Methode einen additiven Beitrag in der komplexen Therapie leisten kann – es besteht jedoch noch ein erheblicher Forschungsbedarf. Aktuell werden ca. 500 wissenschaftliche Veröffentlichungen pro Jahr zum Thema Hyperthermie in der Onkologie verzeichnet. Gezeigt werden konnte u. a., dass unter prolongierter moderater Hyperthermie (> 6 h) die Aktivität der natürlichen Killerzellen gesteigert, die Apoptose von Krebszellen induziert und die Expression von Hitzeschockproteinen begünstigt wird. Inwiefern solche immunologischen Veränderungen einen messbaren Beitrag am Outcome des Patienten bieten, ist allerdings nach wie vor unklar. Bislang liegen einige Phase-I-Studien vor, Ergebnisse von Phase-II- und Phase-III-Studien bleiben abzuwarten.

**Lokoregionäre Hyperthermie:** In universitären Zentren wird überwiegend die Mikrowellen-Hyperthermie (MW-IHT) angewendet, die im Frequenzbereich von 434–2450 MHz arbeitet. Bei dieser Hyperthermie-Form wird mit radiativ wirksamen koaxialen Monopol- oder Dipol-Antennen gearbeitet, meist in Einrichtungen für Radiotherapie. Es ist eine Arbeitskabinen erforderlich und Arbeitsschutzvorschriften müssen beachtet werden. Es liegen zur MW-IHT evaluierte Studienprotokolle vor, die unter [www.hyperthermie.org](http://www.hyperthermie.org) nachzulesen sind.

Als evidenzbasiertes Verfahren kann die Anwendung der lokoregionären Hyperthermie bei einem Thoraxwandrezidiv bei Mammakarzinom bezeichnet werden.

Die zweite Form einer lokoregionalen Tiefenhyperthermie ist die Elektrohyperthermie (RF-DHT: radiofrequency capacitive-coupled deep hyperthermia), die ebenfalls mit einer Chemotherapie oder Radiotherapie kombiniert werden kann. Sie gehört zu den elektromagnetischen Hyperthermieverfahren, bei der durch kapazitive Kopplung Energie mit einer Frequenz von 13,56 MHz selbst fokussierend in den Tumor eingebracht wird. Diese Behandlung kombiniert die Anwendung eines elektrischen

Feldes mit der Hyperthermie und zeichnet sich allgemein durch eine gute Verträglichkeit aus. Die Therapie kann ambulant durchgeführt werden. Es liegen nur wenige standardisierte oder evaluierte Protokolle zu diesem Behandlungsverfahren für die Anwendung in der Klinik vor.

Die Kongressberichte aus 2004 und 2005 verschiedener nationaler sowie internationaler Hyperthermie-Kongresse lassen erkennen, dass insbesondere bei Hirntumoren, aber auch bei Pankreaskarzinomen, Mammakarzinomen und oberflächlich gelegenen Tumoren eine Hyperthermiebehandlung mittels RF-DHT eine sinnvolle Ergänzung darstellen kann.

Meist erfolgt die Behandlung 1-mal/Woche ambulant in einer Behandlungsserie von 6–12 Applikationen in Kombination mit einer Chemo- oder Strahlentherapie. Bei der moderaten feberähnlichen Ganzkörperhyperthermie kann es zu Blutdruckabfällen, Nausea, Schwindel etc. kommen, die Behandlung wird jedoch unter Kreislaufmonitoring und kontinuierlicher rektaler Temperaturmessung durchgeführt, sodass eine hohe Sicherheit für den Patienten gewährleistet ist.

Sollte im Rahmen eines überlegten Behandlungskonzeptes eine Hyperthermie in Frage kommen, so sollte der Patient möglichst in Studien behandelt werden. Unter [www.hyperthermie.org](http://www.hyperthermie.org) finden sich universitäre Institutionen, die eine hohe Expertise aufweisen und Patienten in klinischen Studien behandeln.

**Andere Verfahren der Thermotherapie:** Neben klassischen Verfahren wie der Fangotherapie hat sich in unserer Klinik sowie im ambulanten Bereich die Wärmetherapie bei Tumorschmerzpatienten mit so genannten **Bienenwachsauflagen** bewährt.

- Diese beim einzelnen Patienten mehrfach verwendbaren Bienenwachsauflagen (aus Wachs und Seide) stellen einen sanften Wärmeeintrag sicher und sind nach Einweisung auch durch den Patienten selbst zu Hause regelmäßig durchführbar (Unabhängigkeit vom Therapeuten!). Als Wärmeträger, der in einem elektrischen Ofen erwärmt werden kann, dient ein Salzsäckchen. Bienenwachsauflagen werden direkt auf Rücken, Brust oder Becken aufgelegt, mit Schutz durch ein doppeltes Frotteetuch wird dann der im elektrischen Ofen erwärmte Salzsack unter- bzw. aufgelegt. Der Patient hüllt sich dann für 20–30 min. in eine Decke. Die Bienenwachswärmetherapie kann mehrfach täglich angewendet werden, ein Nachruhen ist erforderlich (Nähere Informationen zur Anwendung: [www.wachswerk.de](http://www.wachswerk.de)).

- Die regelmäßige häusliche Therapie hat sich sehr bewährt, denn viele Tumorkranke leiden unter ständigen Kältegefühlen, insbesondere dann, wenn sich eine Gewichtsabnahme/Kachexie eingestellt hat.

Neben der Bienenwachs-Wärmetherapie empfehlen wir das Tragen warmer Kleidung, die Zufuhr warmer Nahrung (auch zum Frühstück) und von warmen Getränken (z. B. Ingwer-Tee).

Die Aufrechterhaltung eines ausgeglichenen Wärmehaushalts ist für die Abwehrfunktion von essenzieller Bedeutung, sodass davon ausgegangen werden kann, dass durch diese Therapieformen neben der günstigen Beeinflussung von Schmerzen auch die Förderung körpereigener Abwehrkräfte erzielt werden kann. Darüber hinaus haben Wärmetherapien eine entspannende Funktion.

#### ■ Balneotherapie

Die systemischen Wirkungen verschiedener Vollbäder können in der Onkologie als unterstützende Maßnahmen genutzt werden. Durch **Öldispersionsbäder nach Junge** ist eine besonders feine Mischung des Badeöls mit dem Wasser möglich, das zu einer intensiveren Entfaltung der Wirkstoffe beitragen kann. In Frage kommen z. B. folgende Badezusätze:

- Entspannung: Melisse, Lavendel, Heublume, Baldrian;
- Anregung: Rosmarin;
- Neuralgien: Aconitum;
- Seelische Kräftigung, entspannend, anti-depressiv: Basilikum;
- Erschöpfung, konstitutionelle Schwäche: Blaue Kamille;
- Wärmend: Ingwer, Orange;
- Mistel.

Die Wirkungen der verschiedenen Balneotherapien sind bisher nicht ausreichend wissenschaftlich untersucht worden, können aber als plausibel und empirisch erprobt angesehen werden.

#### ■ Heliotherapie

Sonnenbestrahlungen werden in den Medien seit einigen Jahren vorwiegend im Zusammenhang mit ihren möglichen karzinogenen Wirkungen (bezüglich Hautkrebs) diskutiert. Dabei wird wenig beachtet, dass seit den 90er-Jahren eine parallele Diskussion über mögliche karzinoprotektive Wirkungen des Sonnenlichtes (bezüglich anderer Krebserkrankungen) geführt wird. Besonders neuere epidemiologische Veröffentlichungen haben

das Phänomen des Nord-Süd-Gefälles einiger Krebserkrankungen in Zusammenhang mit den unterschiedlichen Sonneneinstrahlungen gebracht.

Dies trifft auch für das **Prostatakarzinom** zu, d. h. in sonnenbeschienenen Regionen erkranken Männer deutlich seltener an einem Prostatakarzinom. Inwiefern dieses klinische Phänomen mit der Expression von Vitamin-D-Rezeptoren auf Tumorzellen zusammenhängt, ist Gegenstand aktueller Untersuchungen.

Auch für **Lymphome** wurden Zusammenhänge beschrieben, die von einem günstigen Einfluss von Sonnenlicht ausgehen. In allen Fällen fehlen jedoch bislang systematische klinische Untersuchungen.

Eine Heliotherapie kann entweder direkt in Form von Sonnenbaden oder unter Verwendung einer künstlichen UV-Quelle erfolgen. Dabei werden die bio-positiven UV-Wirkungen in erster Linie dem UVB-Anteil des Sonnenspektrums zugeschrieben. Deshalb sollte eine sinnvolle Heliotherapie mit UV-Lampen durchgeführt werden, die ein sonnenähnliches Spektrum abstrahlen, also mit einem Anteil von ca. 4% UVB-Licht ( $\lambda = 280-320 \text{ nm}$ ). Die UV-Strahler in den meisten kommerziellen Solarien verwenden UV-A-Spektren (mit minimalem UV-B-Anteil), weil dadurch eine schnellere Bräunung ohne Sonnenbrandrisiko erreicht wird. (Die karzinogenen Risiken der Hautkrebsentstehung durch UV-A-Licht sind lange unterschätzt worden.)

Die Bestrahlung sollte *immer* unter der Sonnenbrandschwelle erfolgen. Dafür muss die Strahlendosis der verwendeten Lampen bekannt sein, d. h. das Gerät muss in regelmäßigen Abständen vermessen werden (was in Solarien nicht unbedingt zum Standard gehört). Dann wird die Bestrahlungsdosis in Abhängigkeit vom Hauttyp so festgelegt, dass ein Sonnenbrand sicher ausgeschlossen ist. Die Bestrahlung wird seriell (z. B. 2-mal/ Woche, insgesamt 10–20-mal) durchgeführt, wobei die Dosis im Sinne der Reiz-Reaktions-Theorie kontinuierlich gesteigert werden sollte.

Um die Dosissteigerung zu berechnen, kann die Formel von Schulze verwendet werden:

Bestrahlungszeit (in min.) = Erythemschwellenzeit  $\times$  (0,6 + (0,1  $\times$  Anzahl der Bestrahlungen)).

Die therapeutisch sinnvolle Reizstärke ist – wie immer in der Reiz-Reaktions-Therapie – abhängig von der individuellen Konstitution und Regulationsfähigkeit (s. o.).

Für dieses differenzierte Vorgehen kommen in der Regel nur medizinische Einrichtungen in Frage (z. B. Praxis für Dermatologie oder Physikalische Medizin).

Wenn eine Heliotherapie in Form von Sonnenbädern durchgeführt wird, muss auf die individuelle Erfahrung zurückgegriffen werden. Dabei sollte die Zeit der Sonnenexposition so kurz gewählt werden, dass ein Sonnenbrand sicher ausgeschlossen ist.

Wenn diese Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden, ist das Hautkrebsrisiko durch die Therapie nicht erhöht. Durch die Behandlung kann eine emotionale und körperliche Kräftigung besonders im Winter erreicht werden.

### Ausleitende Verfahren

Ausleitende Verfahren kommen aus konstitutioneller Sicht bei aktiven Tumorerkrankungen selten in Betracht. Positive Behandlungserfahrungen liegen im Indikationsbereich der Onkologie für die **Blutegeltherapie** (☞ 22) vor bei:

- Postoperativen Hämatomen im Rahmen von Mamma-rekonstruktionen (z. B. nach TRAM-FLAP);
- Gelenkmanifestationen der Hämochromatose, insbesondere bei Knieaffektionen.

Ähnlich wie in der plastischen Chirurgie nach Hand- oder Fingertransplantationen, wo die Blutegeltherapie ein Standardverfahren zur Behandlung postoperativer Ödeme durch venöse Stase darstellt, kann die Applikation von 2–6 Blutegeln über ca. 40–70 min. nach einem Mammaaufbau mit ausgedehnten Hämatomen für eine rasche Abschwellung und eine verbesserte Wundheilung sorgen. Die Behandlung kann nach einigen Tagen wiederholt werden. Auf Grund der systemischen Wirkung des Hirudins raten wir zur Pausierung von niedermolekularen Heparinen vom Tag –1 bis zum Tag +1 nach Blutegeltherapie. Es sind die allgemeinen Kontraindikationen zu beachten, insbesondere bei Marcumarbehandlung oder anderen antikoagulatorisch wirksamen Substanzen (☞ 22.2.6).

- Im Rahmen der erblichen Hämochromatose können charakteristische schmerzhafte Gelenkläsionen auftreten. Gelenkschmerzen und ein deutlich erhöhtes Ferritin sollten auch Anlass sein, die Diagnose mittels eines genetischen Tests sicherzustellen. Da bei der Behandlung der Hämochromatose die **Aderlasstherapie** als ausleitendes Verfahren ohnehin ihren festen Platz hat, stellt die lokale Blutegeltherapie bei Gelenkschmerzen eine ideale Kombinationstherapie dar, um neben der Absenkung des Hämatokrits auch eine Schmerzlinderung zu erzielen. Im eigenen Patientengut liegen hierzu ausgezeichnete Ergebnisse vor. Die

Blutegeltherapie kann alle 3–6 Monate, ggf. auch häufiger wiederholt werden, meist lassen die Gelenkschmerzen jedoch rasch nach, sodass die Aderlasstherapie weiter konventionell durchgeführt werden muss. In Abhängigkeit vom Hämatokrit muss die Aderlasstherapie in einem Teil der Fälle auch parallel zur Blutegeltherapie fortgeführt werden.

- Die Blutegeltherapie stellt im Hinblick auf die **Analgesie** sehr wahrscheinlich eine hoch wirksame periphere Opiat-Analgesie mit Langzeitwirkung dar, da *Hirudo medicinalis* auch hohe Mengen an Opiaten enthält und im Saugprozess an die betroffene Körperstelle abgibt. Weitere antikoagulatorische und enzymatische Substanzen sorgen für einen Eintrag der analgetisch wirksamen Substanzen in tiefere Kompartimente (z. B. am Knie). So lassen sich analgetische Langzeitwirkungen nach einer einmaligen Blutegeltherapie (von 6–12 Monaten und länger) erklären.

### Manuelle Therapie

#### ■ Massage

Die manuelle Lymphdrainage bei Lymphödemen in Folge einer Mastektomie ist ein Standardverfahren der physikalischen Behandlung. Viele Ärzte und Patienten sind der klassischen Massage gegenüber sehr zurückhaltend eingestellt. Dabei handelt es sich um Überlegungen, dass die Massage der Metastasierung eines Tumorleidens auf mechanischem Wege Vorschub leisten könnte. Eine andere Sorge ist, dass eine mögliche Mehrdurchblutung des Tumors eine Metastasierung begünstigt.

Solche Überlegungen basieren jedoch auf keiner wissenschaftlichen Grundlage.

Bislang ist der Metastasierungsprozess kaum verstanden, er spielt sich sehr wahrscheinlich auf molekularer Ebene („homing Rezeptoren“, Adhäsionsmoleküle etc.) ab, sodass die o. g. Faktoren als wenig relevant angesehen werden können. Klinische Hinweise auf einen negativen Effekt der Massage bei Krebserkrankten liegen ebenso wenig vor wie Publikationen, die solche Thesen unterstützen. Dagegen sind in den letzten Jahren mehrere überzeugende Arbeiten zur Symptomkontrolle und zur Verbesserung immunologischer Parameter durch Massage erschienen.

In einer outcome-Studie des Integrative Medicine Service am Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (N.Y) mit 1290 Patienten wurde eine Reduktion von krebsassoziierten Symptomen (Schmerz, Fatigue, Übelkeit, Depression, Ängstlichkeit) von durchschnittlich 50% berichtet.<sup>7</sup> Allerdings war diese Studie ohne Angaben zum

langfristigen Verlauf dieser Symptome. Mehrere Arbeiten von Fields beschreiben eine Reduktion von stressassoziierten Hormonen einschließlich Kortison, sodass eine günstige Beeinflussung der hypothalamisch-adrenergen Stress-Achse durch Massage plausibel erscheint. Weitere Arbeiten beschreiben eine Erhöhung der natürlichen Killerzellen und der Lymphozyten unter einer Massagetherapie, sodass auch diese immunologischen Parameter eher günstig beeinflusst werden. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Massage bei Krebspatienten mit Schmerzen, Fatigue oder Symp-

tomen von Depression/Ängstlichkeit eine wichtige Säule der komplementären Therapie darstellt.<sup>14</sup> Kontraindikationen sind instabile Frakturen (Rippen, Schlüsselbein, Wirbelkörper etc.), oder entzündliche Prozesse im Bereich der Massage.

Eine besondere Form der Massage stellt die Rhythmische Massage nach Ita Wegmann dar. Insbesondere bei einem allgemeinen Mangel an Wärme und bei Angstzuständen erweist sich diese sanfte Form der Massage, die v.a. mit oberflächlichen Streichungen arbeitet, als klinisch sehr effektiv.

## 12.5 Integrativer Stufenplan

Klinik	Konventionelle Therapie (E3 12.1.4, 12.2.4, 12.3.4)	Komplementäre Therapie (E3 12.4)
Aktive Tumorerkrankung (kurative Zielsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OP, Chemotherapie, ggf. neoadjuvant, bei hormonabhängigen Tumoren endokrine Therapie, Antikörpertherapie, Radiotherapie, Brachytherapie</li> <li>● Supportiv: Wachstumsfaktoren</li> <li>● Medikamentöse Schmerztherapie</li> </ul>	<p><b>Unterstützend</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mind/Body Medicine: Schwerpunkt: Entspannungsverfahren</li> <li>● Ggf. Psychotherapie, sofern Angstzustände oder Depression eine Rolle spielen</li> <li>● Physiotherapie</li> <li>● Ausdauertraining in ausgewählten Fällen</li> <li>● Kneipp-Therapie</li> <li>● Hirnleistungstraining</li> <li>● Ernährung: Behandlungssituation angepasst, ausreichend Vitamine und Mineralstoffe (u.a. Vit. E, Selen), Substitution bei Defiziten, bei höheren Dosen nicht an Tagen mit zytostatischer Therapie; evtl. Fischöl</li> </ul> <p><b>Spezifische Nebenwirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nausea: Akupressur/Akupunktur P6</li> <li>● Stomatitis: Salbei, Blutwurz, Traumeel®</li> <li>● Hirnödeme (durch Tumor oder radiogen) Weihrauch – H 15</li> <li>● Bei Anorexie, fortgesetztem Gewichtsverlust, schlechter Verträglichkeit der Chemotherapie:</li> <li>● Misteltherapie (nur in bestimmten Fällen möglich und sinnvoll; keine Kombination mit Antikörpertherapien, nicht bei hämatologischer Neoplasie, nicht bei Hirnödemen)</li> <li>● Phytotherapeutika generell nur in Abstimmung mit dem behandelnden Onkologen</li> </ul>

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	I II–III (**)
Entspannende Verfahren	II–III Nausea
Ernährung	I
Bewegungstherapie	I



Therapieverfahren	Evidenzgrad/Plausibilität
TCM/Akupunktur	I Nausea: Pe 6, I Schmerz: Ohrakupunktur II–III Fatigue, Schmerz: Körperakupunktur (*)
Neuraltherapie/Triggerpunkte	II–III (**)
Phytotherapie	Weihrauch II–III bei Hirnödem (**) Mistel II–III (**) Johanniskraut I (Evidenzgrad nicht bei Krebspatienten evaluiert) Blutwurz/Salbei II–III (**)
Homöopathie	II–III (Begleitsymptomatik)
Physikalische Therapie	II–III (**)
Ausleitende Verfahren	Blutegeltherapie II–III (**)
Manuelle Therapien/Massage	II–III (*)

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

## Literatur

- Alimi D, Rubino C, Pichard-Leandri E, Femand-Brule S, Dubreuil-Lemaire ML, Hill C. Analgesic effect of auricular acupuncture for cancer pain: a randomized, blinded, controlled trial. *J Clin Oncol*. 2003; 21: 4120–6.
- Ammon HPT: Boswelliasäuren (Inhaltsstoffe des Weihrauchs) als wirksame Prinzipien zur Behandlung chronisch entzündlicher Erkrankungen. *WMW* 15/16/2002: 373–378.
- Bock RB, Friedel WE, Hanisch J, Karasmann M, Schneider B. Wirksamkeit und Sicherheit der komplementären Langzeitbehandlung mit einem standardisierten Extrakt aus Europäischer Mistel (*Viscum album* L.) zusätzlich zur konventionellen adjuvanten onkologischen Therapie bei primärem, nicht metastasiertem Mammakarzinom. *Arzneim Forsch/Drug Res* 2004 :54, 456–466.
- Bolla M, van Poppel H, Collette L, van Cangh P, Vekemans K, Da Pozzo L, de Reijke TM, Verbaeys A, Bosset JF, van Velthoven R, Marechal JM, Scalliet P, Haustermans K, Pierart M; European Organization for Research and Treatment of Cancer Postoperative radiotherapy after radical prostatectomy: a randomised controlled trial (EORTC trial 22911). *Lancet*. 2005; 366(9485):572–8.
- Burd, Dziedzic, Yan Xu, Caligiuri, Subjeck, Repasky Tumor Cell Apoptosis, Lymphocyte Recruitment and Tumor Vascular Changes Are Induced by Low Temperature, Long Duration (Fever-Like) Whole Body Hyperthermia *J of Cell Phys* 1998; 177:137–147.
- Burger AM, Mengs U, Kelter G, Schüler JB, Fiebig HH. No evidence of stimulation of human tumor cell proliferation by a standardized aqueous mistletoe extract in vitro. *Anticancer Res* 2003; 23: 3801–06.
- Cassileth BR, Vickers AJ Massage therapy for symptom control: outcome study at a major cancer center. *J Pain Symptom Manage*. 2004 28 (3): 244–249.
- Cha MC, Lin A, Heckling KA Low dose hexanoic acid protects normal colonic epithelial cells from araC toxicity. *BMC Pharmacol* 2005 5 (1): 7.
- Chan JM, Gann PH, Giovannucci EL, Role of diet in prostate cancer development and progression. *J Clin Oncol* 2005 23 (32): 8152–60.
- De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Bucher P, Marmelle N Mediterranean dietary pattern in a randomized trial: prolonged survival and possible reduced cancer rate *Arch Intern Med* 1998 158 (11) 1181–87.
- Demark-Wahnefried W, Aziz NM, Rowland JH, Pinto BM. Riding the Crest of the teachable moment: promoting long term health after the diagnosis of cancer. *J Clin Oncol* 2005, 23(24), 5814–30.
- Ezzo J, Vickers A et al. Acupuncture-Point Stimulation for Chemotherapy Induced Nausea and Vomiting. *J Clin Oncol* 2005 23: 7188–7198.
- Fearon KC, Von Meyenfeldt MF, Moses AG, Van Geenen R, Roy A, Gouma DJ, Giacosa A, Van Gossom A, Bauer J, Barber MD, Aaranson NK, Voss AC, Tisdale MJ Effect of a protein and energy dense N3 fatty acid enriches oral supplement on loss of weight and lean tissue in cancer cachexia: a randomised double blind trial. *Gut* 2003 52 (10): 1479–1486.
- Followes D, Barnes K, Wilkinson S. Aromatherapy and massage for symptom relief in patients with cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004, (2): CD 002287.
- Giovannucci EL, Lin, Y, Leitzmann MF, Stampfer MJ, Willett WC. A prospective study of physical activity and incident and fatal prostate cancer. *Arch Intern Med* 2005, 165 (9), 1005–1010.
- Haydon AM, Macinnis RJ, English DR, Giles GG. Effect of physical activity and body size on survival after diagnosis with colorectal cancer. *Gut*. 2006;55(1):62–7.
- Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke CH, Colditz GA.: Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA*. 2005;293(20):2479–86.

- 18 Hostanska K, Daum G, Saller R Cytostatic and apoptosis-inducing activity of boswellic acids toward malignant cell lines in vitro. *Anticancer Res* 2002 22 (5) 2853–2862.
- 19 Hostanska K, Nisslein T, Freudenstein J, Reichling J, Saller R *Cimicifuga racemosa* extract inhibits proliferation of estrogen receptor positive and negative human breast carcinoma cell lines by induction of apoptosis. *Breast Cancer Res Treat* 2004 84 (2) 151–60.
- 20 Hurwitz H, Fehrenbach L, Cartwright T et al.: Bevacizumab (a monoclonal antibody to vascular endothelial growth factor) prolongs survival in first line colorectal cancer (CRC): results of a phase III trial of bevacizumab in combination with bolus IFL (irinotecan, 5-fluorouracil, leucovorin) as first line therapy in subjects with metastatic CRC. *Proc Am Soc Clin Oncol* 2003, 22: 3636.
- 21 Kienle GS & Kiene H. *Die Mistel in der Onkologie*, Schattauer Verlag 2003.
- 22 Kienle GS, Berrino F, Büssing A, Portalupi E, Rosenzweig S, Kiene H. Mistletoe in cancer – a systematic review on controlled clinical trials. *Eur J Med Res* 2003, (3): 109–19.
- 23 Kou W, Bell JD, Gareus I, Pacheco-Lopez G, Goebel MU, Spahn G, Stratmann M, Janssen OE, Schedlowski M, Dobos GJ Repeated acupuncture treatment affects leucocyte circulation in healthy young male subjects: a randomized single-blind two-period crossover study. *Brain Behav Immun* 2005 19 (4) 318–324.
- 24 Kuebler JP and De Gramont A; Recent experience with oxaliplatin or irinotecan combined with 5-fluorouracil and leucovorin in the treatment of colorectal cancer. *Semin Oncol* 2003; 30 (suppl 15) 40–46.
- 25 Leipner J, Saller R: Systemic enzyme therapy in oncology. Effect and mode of action. *Drugs* 2000; 59(4): 769–780.
- 26 Leitzmann MF, Stampfer MR, Michaud DS, Augustsson KA, Colditz GC, Willett CW, Giovannucci EL. Dietary intake of n-3 and n-6 fatty acids and the risk of prostate cancer. *Am J Clin Nutr* 2004; 80: 204–16
- 27 Linde K, Mulrow CD, Berner M, Egger, M *Cochrane Database Sys Rev* 2005 18(2) CD 004048.
- 28 Manusirithaya S, Sripramote M, Tangjitgamol S, Sheanakul C, Leelahakorn S, Thavaramara T, Tangcharoenpanich K Antiemetic effect of ginger in gynecologic oncology patients receiving cisplatin. *Int J Gynecol Cancer* 2004 14(6) 1063–69.
- 29 Menendez JA, Lupu R, Colomer R Exogenous supplementation with Omega-3 polyunsaturated docosahexaenoic acid (DHA; 22:6n-3) synergistically enhances taxane cytotoxicity and downregulates Her-2/neu (c-erbB-2) oncogene expression in human breast cancer cells. *Eur J Cancer Prev* 2005 14(3) 263–70.
- 30 Oberbaum M, Yaniv I, Ben-Gal Y, Stein J, Ben-Zvi N, Freedman LS, Branski D. A Randomized controlled clinical trial of the homeopathic medication TRAUMEEL S® in the treatment of chemotherapy-induced stomatitis in children undergoing stem cell transplantation. *Cancer* 2001, 92, 684–90.
- 31 Rawjee T, Spahn G, Kennemann C, Blake A, Mackinnon J, Dobos G, Ritchie M Using Biomarkers to assess phytoestrogen intake in breast cancer patients during a dietary intervention study. 6<sup>th</sup> International Symposium on the role of soy in preventing and treating chronic disease, Chicago, Oct 30–Nov 2, 2005.
- 32 Ritchie MR, Morton MS, Deighton N, Blake A, Cummings JH Plasma and urinary phytoestrogens as biomarkers of intake: validation by duplicate diet analysis. *Br J Nutr* 2004 91 (3) 447–457.
- 33 Roehl KA, Han M, Ramos CG, Antenor JA, Catalona WJ. Cancer progression and survival rates following anatomical radical retropubic prostatectomy in 3,478 consecutive patients: long-term results. *J Urol.* 2004 ;172(3):910–4.
- 34 Rosenthal DS, Dean-Clover E Integrative medicine in hematology/oncology: benefits, ethical considerations, and controversies. *Hematology* 2005 (Am Soc Hematol Educ Program); 491–497.
- 35 Saxe GA, Hebert JR, Carmody JF, Kabat-Zinn J, Rosenzweig PH, Jarzobski D, Reed GW, Blute RD. Can diet in conjunction with stress reduction affect the rate of increase in prostate specific antigen after biochemical recurrence of prostate cancer? *J of Urol* 2001, 166: 2202–07.
- 36 Schroder FH, Roobol MJ, Boeve ER, de Mutsert R, Zuijgeest-van Leeuwen SD, Kersten I, Wildhagen MF, van Helvoort A. Randomized, double-blind, placebo-controlled crossover study in men with prostate cancer and rising PSA: effectiveness of a dietary supplement. *Eur Urol.* 2005 Dec;48(6):922–30; discussion 930–1. Epub 2005 Oct 17.
- 37 Spahn G Komplementäre Tumorschmerztherapie – welche Konzepte gibt es? *Der Schmerz* 2005 Suppl 1 S 11 (Vortrag).
- 38 Spahn G, Lehmann N, Franken U, Paul A, Langhorst J, Michalsen A, Dobos GJ Improvement of fatigue and role function of cancer patients after an outpatient integrative mind/body intervention. *FACT* 2003, 8, 540.
- 39 Spahn G, Hartmaring A, Lütke R, Fuchs M, Langhorst J, Michalsen A, Dobos GJ Characteristics of German cancer patients using CAM: a survey in 441 cancer patients. *FACT* 2003, 8, 540.
- 40 Spiegel D, Bloom JR, Kraemer HC, Gotthel E. Effect of psychosocial treatment on survival of patients with metastatic breast cancer. *Lancet.* 1989;2(8668):888–91.
- 41 Streitberger K, Friedrich-Rust M, Bardenheuer H, Unnebrink K, Windeler J, Goldschmidt H, Egerer G. Effect of acupuncture compared with placebo-acupuncture at P6 as additional antiemetic prophylaxis in high-dose chemotherapy and autologous peripheral blood stem cell transplantation: a randomized controlled single-blind trial. *Clin Cancer Res.* 2003, 9(7):2538–44.
- 42 Van Gils CH, Peeters PHM et al. Consumption of Vegetables and Fruits and Risk of Breast Cancer. *JAMA* 2005, 293 (2) 183–193.
- 43 Willett WC Diet and Cancer. An evolving picture. (Editorial) *JAMA* 2005, 293 (2) 233–234.
- 44 Xia L, Chen D, Han R, Fang Q, Waxman S, Jing Y. Boswellic acid acetate induces apoptosis through caspase-mediated pathways in myeloid leukemia cells. *Mol Cancer Ther.* 2005;4(3):381–8.

## 13 Chronischer Nikotinabusus

Britta Richarz

### 13.1 Ätiologie

Etwa 80–90% der Jugendlichen haben irgendwann einmal eine Zigarette probiert. Obwohl bei den meisten diese erste Zigarettenenerfahrung häufig mit unangenehmen körperlichen Symptomen einhergeht, ist sie für 28% der Einstieg in eine dauerhafte Raucherkarriere. Initial sind vor allem psychische und soziale Faktoren ausschlaggebend. Die leichte Verfügbarkeit, die wachsende Neugierde und der Gruppendruck der Gleichaltrigen werden häufig als Auslöser genannt. Freunde, Eltern und Protagonisten der direkten und indirekten Tabakwerbung stehen als reale und imaginäre Modelle zur Verfügung.

Die Phase der Aufrechterhaltung des Rauchens wird durch klassische Konditionierungsprozesse bestimmt. Hierbei spielen pharmakologische und psychosoziale Faktoren eine entscheidende Rolle. Kurzfristige angenehme psychotrope Effekte des Rauchens werden an bestimmte Tätigkeiten, Situationen oder Schlüsselreize gekoppelt und wirken als positive Verstärker. Die Vermeidung negativer Effekte wie Entzugssymptome und unerwünschter Gefühlslagen wirken als negative Verstärkermechanismen. Die kognitive Selbstbewertung des erlebten Rauchverhaltens und die Erwartungen an die unmittelbare Wirkung spielen für den fortgeführten Konsum ebenfalls eine große Rolle.

### 13.2 Epidemiologie

Der chronische Nikotinabusus zählt zu den häufigsten Suchterkrankungen weltweit. In Deutschland sterben jährlich etwa 90000–140000 Menschen an den Folgen des Tabakkonsums und unzählige leiden an den quälenden Symptomen der klassischen Raucherkrankheit. Während bei Männern der Anteil der Raucher in den letzten Jahren auf 35% (ca. 11,7 Mio.) gesunken ist, steigt die Quote bei den Frauen stetig an (zur Zeit 22%, ca. 8 Mio.). Dramatisch ist, dass trotz aller Aufklärungsmaßnahmen immer mehr Jugendliche rauchen. In der Gruppe der 15–20-Jährigen liegt der Anteil nun bei ca. 21%.

### 13.3 Tabakinhaltsstoffe

Nikotin ist als Hauptalkaloid des Tabaks für die suchtbedingende Wirkung verantwortlich. Vereinfacht kann von einem dopaminergen Belohnungssystem im Gehirn ausgegangen werden. Je nach Ausgangslage des Organismus wird Nikotin von Rauchern als aktivierend, stimulierend oder aber als entspannend und beruhigend erlebt. Daneben werden das Hungergefühl unterdrückt und Konzentration und Aufmerksamkeit verbessert. Es konnte gezeigt werden, dass Stress die befriedigende und belohnende Wirkung von Nikotin verstärkt. Durch das rasche Anfluten des Zigarettennikotins im Gehirn sind die Wirkungen bereits nach 7–12 Sekunden erlebbar. Nach Abklingen der Wirkung oder im Entzug kann es jedoch zu gegensinnigen Effekten kommen, welche durch neuerlichen Konsum wieder aufgehoben werden können. Dieser sich selbst verstärkende Regelkreis ist ein Charakteristikum der Suchtsubstanzen.

Im Tabakrauch sind über 4000 weitere Inhaltsstoffe registriert worden. Über 40 Substanzen gelten als krebserregend, darunter insbesondere Teerstoffe, Schwermetalle, Benzol und Formaldehyd. Ein Raucher belastet seine Atemwege durchschnittlich mit einer Tasse Teer pro Jahr. Andere gesundheitsschädliche Substanzen, die unter anderem kardiovaskuläre Schäden hervorrufen sind Kohlenmonoxid, Zyanid, Stickoxide und freie Radikale.

### 13.4 Klinik und Leitsymptome

Zu Beginn des Rauchkonsums sind die tabakbedingten Gesundheitsschäden eher gering. Potenzielle Folgeschäden werden von jugendlichen Rauchern nicht als subjektiv relevant erlebt. Motivierend zum Einstellen des Zigarettenkonsums sind dagegen körperliche Veränderungen die bereits nach kurzer Zeit vom Raucher wahrgenommen werden können.

#### Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit

- Kurzatmigkeit beim Sport;
- Gelbfärbung von Zähnen, Fingern und Fingernägeln;
- Beschleunigte Hautalterung und fahles Hautkolorit;

- Chronischer Raucherhusten, erhöhte Infektanfälligkeit;
- Schlechter Geruchs- und Geschmackssinn;
- Ggf. Impotenz und Unfruchtbarkeit.

Bei langjährigem Zigarettenkonsum führt die chronische Noxeneinwirkung zu einer Vielzahl von Krankheiten und Komplikationen. Mehr als die Hälfte aller Todesfälle im Alter zwischen 35 und 69 Jahren sind durch das Rauchen bedingt. Im Durchschnitt sterben Raucher acht Jahre früher als Nichtraucher. Über 30000 Studien belegen die gesundheitsschädliche Wirkung des Rauchens.

### Langfristige Gesundheitsschäden

- Suchterkrankung mit psychischer und körperlicher Abhängigkeit;
- Chronische Lungenerkrankungen: COPD, Lungenemphysem, Cor pulmonale, erhöhte Infektanfälligkeit;
- Herz-Kreislauf-Schäden: Bluthochdruck, Arteriosklerose, Herzinfarkt, Schlaganfall, pAVK;
- Neoplasien: Bronchialkarzinom, Krebserkrankungen im Bereich von Mundhöhle, Rachen, Kehlkopf, Speiseröhre, Pankreas, Harnblase, Gebärmutterhals und Leukämien;
- Magen-Darm-Trakt: Ulcera ventriculi und duodeni, chronische Gastritis, Obstipationsneigung;
- Schwangerschaftskomplikationen, Wachstumsretardierung bei Kindern, erhöhtes Risiko für plötzlichen Kindstod, Fertilitätsstörungen.

Besteht regelmäßiger Tabakkonsum können bei Abstinenz innerhalb von wenigen Stunden Entzugssymptome auftreten. Die Beschwerden halten unterschiedlich lange an und korrelieren in ihrem Ausmaß mit dem Grad der Abhängigkeit. Die Symptome sind in den ersten Tagen der Abstinenz besonders stark und nehmen im weiteren Verlauf kontinuierlich ab. Selten bestehen Entzugssymptome über Monate.

### Entzugssymptome

- Starkes Verlangen nach Nikotin (Craving);
- Reizbarkeit, Angespanntheit;
- Verminderte Konzentrationsfähigkeit;
- Unruhe und Nervosität;
- Schlafstörungen;
- Gesteigerter Appetit und Gewichtszunahme.

## 13.5 Diagnostik

### Anamnese

Neben der medizinischen Erhebung der *pack-years* (Anzahl der gerauchten Päckchen pro Tag  $\times$  Anzahl der Raucherjahre) ist eine ausführliche Befragung zum Rauchverhalten und Stellenwert des Rauchens erforderlich. Die Fragen unterstützen die Selbstexploration des Rauchers. Um was für einen Rauchertyp handelt es sich? Verspricht sich der Betroffene eine anregende oder spannende Wirkung der Zigarette? Liegt ein kontinuierliches oder situationsabhängiges Rauchmuster vor? Zu einer genauen Analyse des Tagesablaufes geben auch Fragen nach dem Einstiegsalter und der Zigarettenmarke Hinweise auf die Motivation des Rauchers und die gesundheitliche Gefährdung. Der Therapeut sollte in der Lage sein, die individuellen Beweggründe für die Entstehung und Aufrechterhaltung des Rauchverhaltens nachzuvollziehen um später einen geeigneten Therapieplan erstellen zu können.

### Kohlenmonoxid-Messung

Mittels eines Messgerätes kann die alveolare Kohlenmonoxid-Konzentration in der Ausatemluft ermittelt werden. Der Wert wird in ppm (parts per million) angegeben. Durch eine Umrechnung kann die prozentuale Menge an Karboxyhämoglobin (COHb) mit hoher Genauigkeit ermittelt werden. Während bei Nichtrauchern maximal Werte von 1–4 ppm gemessen werden, erzielen Raucher, je nach Konsum, Werte zwischen 10–70 ppm. Durch den individuellen CO-Wert wird für den Raucher das Ausmaß der Belastung und somit auch der Schädlichkeit des Rauchens visualisiert und fassbar. Es kann als Motivationshilfe im Sinne eines Feedback-Mechanismus genutzt werden.

Die Messung des Kohlenmonoxid-Gehaltes ist darüber hinaus eine einfache Methode zur Abstinenzkontrolle und gibt Auskunft über den Zigarettenkonsum der letzten 4–8 Stunden.

### Nikotinabhängigkeit

Die American Psychiatric Association hat im „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV)“ sieben Kriterien genannt, von denen drei gleichzeitig in Erscheinung getreten sein müssen, damit die Diagnose „Nikotinabhängigkeit“ gestellt werden kann:

- Toleranzentwicklung;
- Entzugserscheinungen;
- Konsum in höherer Dosierung oder über einen längeren Zeitraum als geplant;

- Anhaltender Wunsch oder erfolgloser Versuch, den Konsum zu verringern oder zu kontrollieren;
- Hoher Zeitaufwand für den Konsum;
- Vernachlässigung oder Aufgabe von wichtigen sozialen, beruflichen oder freizeitbezogenen Aktivitäten zugunsten des Konsums;
- Anhaltender Konsum trotz der Kenntnis um wiederkehrende körperliche oder psychologische Probleme, die durch den Konsum verursacht oder verschlimmert werden.

### Fagerström-Test für Nikotinabhängigkeit

Der Fagerström-Test für Nikotinabhängigkeit ist das international anerkannteste und geläufigste Instrument zur Erfassung der Nikotinabhängigkeit. Der Test enthält sechs standardisierte Fragen zum Rauchverhalten. Neben der Anzahl der gerauchten Zigaretten ist der Zeitpunkt der ersten Zigarette am Morgen ein wichtiger Indikator zur Bestimmung der Abhängigkeitsstärke. Wenn morgens innerhalb der ersten halben Stunde oder gar innerhalb der ersten fünf Minuten nach dem Aufstehen geraucht wird, spricht das für das Vorliegen einer Abhängigkeit. Es können insgesamt zwischen 0 und 10 Punkten erreicht werden. Die Höhe der Punktzahl korreliert hierbei mit dem Maß der Abhängigkeit und gibt somit Auskunft über die zu erwartenden Entzugssymptome und die Abstinenzaussichten. Das Ergebnis hat großen Einfluss auf die Therapieplanung.

## 13.6 Konventionelle Therapie

Ungefähr 80 % aller Raucher würden gerne mit dem Rauchen aufhören, rund 40 % unternehmen jedes Jahr mindestens einen Versuch und doch sind es nur 3 % bei denen ein spontaner Entschluss zu einer langfristigen Abstinenz führt. Ob die körperliche oder psychische Abhängigkeit überwiegt, ist individuell verschieden. Auf beide Komponenten sollte jedoch bei der Therapieplanung eingegangen werden.

Selbst 3-minütige Kurzinterventionen werden als wirksam erachtet. Je intensiver die Unterstützung ist, desto höher sind die langfristigen Abstinenzaussichten. Mittlerweile stehen in der Raucherentwöhnung effektive Behandlungsmaßnahmen und Entwöhnungsprogramme zur Verfügung, die den Anteil der Nichtraucher nach einem Jahr auf 20–40 % erhöhen.

Die Verbindung medikamentöser Therapien mit Selbstkontrollmethoden unter therapeutischer Anleitung erzielen die höchste Effektivität.

### 13.6.1 Kurzintervention

Es sollte zur ärztlichen Aufgabe gehören, rauchende Patienten auf die Konsequenzen des Zigarettenkonsums hinzuweisen und zum Rauchstopp zu motivieren. Ehemalige Raucher berichten häufig, dass der ärztliche Rat ein ganz entscheidendes Motivationskriterium zum Einstellen des Tabakkonsums war. Das US-amerikanische Krebsinstitut schlägt ein einfaches „Fünf-Punkte-Programm“ für die Beratung vor:

- **Ask:** Zunächst erfolgt ein Abfragen des Raucherstatus, eine Anamnese des Rauchverhaltens und ggf. eine Einschätzung der Abhängigkeit (Fagerström-Test).
- **Advise:** Bei der Beratung kann auf den gesundheitlichen Nutzen der Abstinenz, die Nikotinwirkung, verschiedene Abhängigkeitsmodelle und Entwöhnungsformen eingegangen werden. Das Überreichen von Faltblättern und kurzen Broschüren ist für die Schaffung eines Problembewusstseins dienlich.
- **Assess:** Hierbei geht es um eine Einschätzung, in welchem Stadium der Änderungsbereitschaft sich der Proband befindet. Handelt es sich um einen stabilen Raucher oder besteht bereits eine Entwöhnungsabsicht? Bei stabilen Rauchern ist Information und Aufklärung besonders wichtig. Ziel ist es, die bisherige Haltung zu überdenken, die persönliche Motivation zu fördern und weitere Kontakte anzubieten. Wird ein Aufhörversuch erwogen, so kann zur nächsten Stufe übergegangen werden.
- **Assist:** Entwöhnungswillige brauchen Unterstützung, um ihre Pläne zu konkretisieren. Ängste und Unsicherheiten sollten angesprochen und ein konkreter Plan, ggf. mit Festlegung eines Rauchstopp-Tages, mit dem Patienten erarbeitet werden. Medikamentöse Unterstützung kann angeboten werden.
- **Arrange:** Ein Nachsorgefahrplan ist wichtig, hierzu gehört die Vereinbarung von Folgekontakten, die Thematisierung von möglichen Rückfallsituationen und ihre Behandlung.

### 13.6.2 Intensivere Entwöhnungsprogramme

Falls eine starke Abhängigkeit vorliegt, Entwöhnungsabsichten mehrfach fehlgeschlagen sind oder das Selbstvertrauen in die Eigenkompetenz sehr gering ist, sind intensivere Unterstützungsmaßnahmen unerlässlich. In der Verhaltenstherapie wurden umfassende und wirksame Entwöhnungsprogramme etabliert, bei denen



eine sechs bis zehnwöchige Begleitung der zur Abstinenz motivierten Raucher erfolgt. Neben Selbsthilfeprogrammen und Nichtraucher-Kursen werden vor allem gruppen-therapeutische Settings angeboten.

Auch hier steht zu Beginn eine gezielte Informationsvermittlung, der Raucher soll in der Lage sein, die individuellen Vor- und Nachteile seines Zigarettenkonsums zu benennen und zu bewerten. Kurz- und langfristige Konsequenzen des Rauchens werden verdeutlicht, über Entzugssymptome und ihre Behandlungsmöglichkeiten wird ausführlich aufgeklärt. Zur Motivationsförderung werden mögliche Motive für einen Rauchstopp erörtert. Nach einer intensiven Selbstbeobachtungsphase werden mit Hilfe von Selbstkontrollmethoden gezielt alternative Verhaltensweisen eingeübt und positiv verstärkt. Die akute Entwöhnungsphase beginnt mit einer vertraglichen Abstinenzvereinbarung und wird durch den Aufbau weiterer sozialer Unterstützungen zusätzlich gestärkt. Das Erlernen von Entspannungsverfahren wird zur alternativen Spannungsregulation eingesetzt. Um den Entwöhnungserfolg langfristig zu stabilisieren, werden Rückfall- oder Verführungssituationen in Rollenspielen bearbeitet und die Bewältigungsstrategien gezielt erprobt. Eine Umstrukturierung erfolgt sowohl auf kognitiver Ebene bei hinderlichen Einstellungen als auch pragmatisch in Bezug auf das automatisierte Rauchverhalten und Alltagsgewohnheiten.

### 13.6.3 Medikamentöse Therapie

#### Nikotinersatztherapie

Beim Einsatz von Nikotinersatztherapeutika (NET) besteht das Prinzip der passageren Nikotinsubstitution über Pflaster, Kaugummi oder Tabletten, ohne das dabei die übrigen Schadstoffe der Zigarette zugeführt werden. Durch eine vorübergehende, ausreichend hoch dosierte Nikotinsubstitution können initiale, massiv erlebte Entzugssymptome, wie Verstimmungen, Nervosität, Konzentrationsstörungen, das Rauchverlangen und zunächst auch die Gewichtszunahme vermindert werden. Längerfristig wird die Kopplung der Tabakabhängigkeit mit dem Rauchritual aufgehoben, was Voraussetzung für eine Verhaltensänderung im Sinne der Entwöhnung ist. NET erhöhen nach über 100 kontrollierten Studien mit über 34000 Probanden die Abstinenzwahrscheinlichkeit um den Faktor 1,5–2. In plazebo-kontrollierten Studien wurde eine Verdopplung der Erfolgsraten nachgewiesen. Dieser Erfolg ist unabhängig von der begleit-

tenden Therapie. Die Kosten für die Therapie entsprechen in etwa den Kosten der sonst in dieser Zeit gerauchten Zigaretten. Es gibt Hinweise, dass für stark abhängige Raucher die Kombination von unterschiedlichen Produkten effektiver ist (z.B. Nikotinpflaster als Dauermedikation und Nikotinkaugummi zusätzlich als Bedarf).

Die Nikotinersatztherapie kann von allen Rauchern genutzt werden; Kontraindikationen bestehen bei kurz zurückliegendem Herzinfarkt, instabiler Angina pectoris, schweren Herzrhythmusstörungen und akutem Schlaganfall. Bei Schwangeren sollte unbedingt eine Abstinenz angestrebt werden; NET können erwogen werden, da die Gefahren immer noch geringer sind als anhaltender Zigarettenkonsum.

Nikotinhaltige Arzneimittel werden heute zunehmend von der Bevölkerung in der Behandlung der Tabakabhängigkeit akzeptiert.

- **Nikotinpflaster** sind in drei unterschiedlichen Stärken (abhängig vom Tageszigarettenkonsum) rezeptfrei in Apotheken erhältlich. Die Pflaster sind einfach zu handhaben, sie werden morgens wechselweise auf eine wenig behaarte Hautstelle von Oberarm oder Rücken geklebt. Je nach Hersteller beträgt die Darreichungsform 16 oder 24 Stunden. Nikotin wird dem Körper somit kontinuierlich bereitgestellt. Die Behandlungszeit sollte ungefähr 8–12 Wochen betragen. Es kann eine Hautrötung oder Juckreiz auftreten, selten kommt es zu allergischen Reaktionen.
- **Nikotinkaugummi** gibt es in zwei Stärken (2 und 4 mg) und unterschiedlichen Geschmacksrichtungen. Da Nikotin über die Mundschleimhaut absorbiert wird, sollte das Kaugummi sehr langsam für mindestens eine halbe Stunde gekaut oder in der Wangentasche deponiert werden. Wenn zu schnell gekaut wird, kann es zu Reizungen der Magenschleimhaut und Sodbrennen kommen. Insgesamt können 6–12 Kaugummis pro Tag eingenommen werden. Bei starken Rauchern hat sich die 4-mg-Variante als vorteilhaft erwiesen. Behandlungszeit analog Pflaster.
- **Nikotintabletten** sind im Wirkprofil dem 2-mg-Kaugummi ähnlich, die Nikotinabsorption erfolgt ebenfalls über die Mundschleimhaut. Je nach Hersteller gibt es die Darreichungsform als Lutschtablette, Sublingualtablette oder Mikrotablette. Die Anwendung erfolgt über 20–30 min., die Tablette löst sich vollständig auf. Behandlungszeit analog Pflaster.

### Bupropion

Bupropion (Zyban) ist das einzige in Deutschland seit Juli 2000 zugelassene Medikament zur Raucherentwöhnung, das kein Nikotin enthält. Es ist verschreibungspflichtig, zählt zur Gruppe der Antidepressiva und hemmt zerebral die Wiederaufnahme von Noradrenalin und Dopamin. Hierdurch können Entzugssymptome gelindert werden, das Rauchverlangen wird nachweislich reduziert. Obwohl ein Zusammenhang zwischen Rauchen und Depression bekannt ist, ist die Wirkung unabhängig davon, ob bei dem Raucher eine Depressivität vorliegt. Die empfohlene Dosierung beträgt 1-mal tgl. 1 Tabl. (150 mg) in den ersten drei Behandlungstagen, danach 2-mal tgl. 1 Tabl. für insgesamt 7–9 Wochen. Der Anwender soll erst nach der ersten Woche der Einnahme den Tabakkonsum einstellen. Die häufigsten Nebenwirkungen während der Behandlung mit Bupropion sind Schlafstörungen, Mundtrockenheit und Kopfschmerzen. Aufgrund einer erniedrigten Krampfschwelle besteht eine Kontraindikation für zerebrale Anfallsleiden, darüber hinaus sind heftige allergische Reaktionen beschrieben worden. Bupropion ist nach den gegenwärtig vorliegenden Studien eine wirksame Therapie zur Raucherentwöhnung, die eine Verdopplung der Abstinenzrate erzielen kann. Aufgrund des Nebenwirkungsprofils, der Kontraindikationen und der ungenügenden Daten zur Sicherheit sollten die Indikationsstellung streng und die Anwendung unter ärztlicher Begleitung erfolgen. Die Kombination von Bupropion mit Nikotinersatzprodukten ist prinzipiell möglich.

## 13.7 Komplementäre Therapie

Wie bei der konventionellen Therapie spielt auch bei allen komplementären Verfahren der Raucherentwöhnung die ausführliche Anamnese mit Erfassung des Rauchverhaltens und einer ganzheitlichen Einbeziehung der Lebensweise und des sozialen Umfeldes eine große Rolle. Patienten, die sich gezielt in naturheilkundliche Behandlung begeben, sind häufig auf der Suche nach natürlichen Mitteln und Wegen, um potenzielle Giftstoffe (Medikamente, Umweltgifte, Allergene) aus dem Körper zu eliminieren. In diesem Zusammenhang sollte eine offensichtliche Noxenzufuhr, wie z. B. der chronische Nikotinabusus, unbedingt thematisiert werden.

Die Erschaffung eines Problembewusstseins und die Eigenmotivation des Patienten sind die Hauptvorausset-

zungen für eine erfolgreiche Therapie. Passive Erwartungshaltungen und unangemessene Vorstellungen über die heilbringende Wirkung alternativer Mittel und Therapiemethoden müssen angesprochen und korrigiert werden. Nur wenn die Bereitschaft vorhanden ist, sich mit dem eigenen Suchtverhalten auseinanderzusetzen und sich auf eine Lebensstilveränderung einzulassen, sind die Erfolgsaussichten langfristig vorhanden. Die komplementäre Medizin hält sowohl unterstützende Maßnahmen zur Linderung der Entzugssymptome als auch wirksame Hilfestellungen bei der Verhaltensänderung bereit, den notwendigen Willen zur Entwöhnung ersetzen sie nicht.

### Ordnungstherapie / Mind-Body-Medicine / MBSR

Die ordnungstherapeutische Beratung beinhaltet individuelle Informationen und Tipps zur Lebensführung. Zum Beispiel ist die Wahl des richtigen Zeitpunktes zum Rauchstopp von Bedeutung. Die Entwöhnung sollte in einer stressarmen Periode ohne größere gesellschaftliche oder berufliche Verpflichtungen stattfinden. Da Alkohol bekanntlich die Hemmschwelle senkt, kann es sinnvoll sein, in der Entwöhnungsphase vorübergehend auf Alkohol ganz zu verzichten.

Das Erlernen von Entspannungsverfahren (☞ 24) einige Wochen vor geplantem Rauchstopp eröffnet alternative Möglichkeiten zur Spannungsregulation. In der kritischen Phase kann dann bereits auf wirksame Methoden zurückgegriffen werden.

#### ■ MBSR-Programm

Bei dem so genannten MBSR-Programm (Mindfulness-based stress reduction) handelt es sich um ein von Jon Kabat-Zinn etabliertes, 8-wöchiges Schulungsprogramm zur Stressreduktion. Die Methode ist wissenschaftlich evaluiert und in den USA als verhaltensmedizinisch-gesundheitspädagogisches Verfahren anerkannt. Der Schwerpunkt des Programms liegt in der Anleitung und praktischen Übung von verschiedenen Elementen der buddhistischen Achtsamkeitsmeditation. Hierdurch wird die konzentrierte Aufmerksamkeit für innere und äußere Vorgänge geschult. Durch die Übungen wird eine nicht wertende, annehmende innere Haltung für die Daseinsqualitäten des gegenwärtigen Momentes entwickelt. Dabei kann ein Bewusstseinszustand erreicht werden, der alle Gedanken, Gefühle und körperliche Empfindungen, die kommen und gehen, als unbeständige Geisteszustände erkennen lässt. Individuelle Handlungsimpulse und Reaktionsmuster kön-

nen durch dieses Selbstgewahrsein bewusster wahrgenommen werden. Hierdurch entsteht ein offener Raum mit neuer Entscheidungsmöglichkeit und Handlungsfreiheit.

In Bezug auf die Raucherentwöhnung könnte dies bedeuten, dass der Raucher oder die Raucherin Einsichten in die Vorgänge, Motive und Bedürfnisse des eigenen Suchtverhaltens erlangen kann. Der Impuls, zur Zigarette zu greifen, das Craving und die damit verbundenen körperlichen Empfindungen können innerlich mit mehr Gelassenheit und Gleichmut betrachtet und gehalten werden, wenn die Gewissheit vorhanden ist, dass auch diese unangenehmen Empfindungen veränderlich sind und unweigerlich geringer werden – auch wenn ihnen nicht nachgegeben wird. Die Praxis der Achtsamkeitsmethoden eröffnet ein Repertoire an Handlungsalternativen sowohl im Hinblick auf die Entwicklung neuer Alltagsgewohnheiten als auch im Bereich der Selbstregulation des Spannungszustandes.

Erste Erfahrungen beim Einsatz von MBSR zur Raucherentwöhnung bestätigen den positiven Effekt der Achtsamkeitsschulung nicht nur im Hinblick auf die Überwindung der Abhängigkeit, sondern auch im Sinne einer Verhaltensänderung hin zu einem gesundheitsfördernden Lebensstil.

## Entspannende Verfahren

☞ Ordnungstherapie

## Ernährung

Die häufig zu beobachtende Gewichtszunahme nach Rauchstopp ist zunächst einmal Zeichen einer Gesundung des Körpers. Der durch das Nikotin künstlich erhöhte Stoffwechselmetabolismus wird aufgehoben und die zugeführte Energie im Körper besser gespeichert. Allerdings ist die Gewichtszunahme für viele Raucher eine erhebliche Barriere auf dem Weg zur Abstinenz. Will man eine Gewichtszunahme vermeiden, sollte auf eine ausgewogene, kalorienarme Ernährung und v.a. eine begleitende regelmäßige, vermehrte körperliche Bewegung geachtet werden.

In manchen Fällen bietet sich die Raucherentwöhnung im Zusammenhang mit einer Heilfastentherapie an (☞ 15). Neben der allgemein ausleitenden Wirkung kann das Fasten ein starker Impuls für die Neuordnung und den Beginn eines gesünderen Lebensstils sein, zudem wird das Selbstvertrauen häufig gestärkt.

## Bewegungstherapie

Der Zeitpunkt der Raucherentwöhnung sollte durch strukturierte Bewegungstherapie flankiert werden. Idealerweise sollte täglich 30–45 min. Bewegung in Form von aeroben Sportarten (Fahrradfahren, Walking, Nordic Walking, Schwimmen, Joggen) durchgeführt werden.

## TCM/Akupunktur

### ■ Akupunktur

Seit vielen Jahren wird die Akupunktur bei der Raucherentwöhnung zur Linderung der Entzugssymptome und zur vegetativen und seelischen Stabilisierung eingesetzt. Als Wirkmechanismus konnte die Freisetzung physiologischer Endorphine nachgewiesen werden. Die derzeitige Studienlage zeigt eine Inhomogenität bezüglich der Abstinenzfolge. In einer Metaanalyse von 1999 wurde insbesondere die mangelnde Qualität der meisten durchgeführten Studien kritisiert. Eine qualitativ hochwertige amerikanische Studie konnte 2002 eine 40%ige Erfolgsrate für die Kombination von Akupunktur und Edukationsprogramm nachweisen. Die Kontrollgruppe mit Sham-Akupunktur und Edukationsprogramm erzielte eine Abstinenzrate von 22%, Akupunkturbehandlung alleine jedoch nur 10% Abstinenz.

Erschwert wird die Verifizierung der Akupunktur durch stark variierende therapeutische Settings, es stehen verschiedene Behandlungsmodelle mit unterschiedlicher Punktauswahl zur Verfügung.

### ■ Ohrakupunktur

Die Ohrakupunktur wird zur Suchtbehandlung am häufigsten eingesetzt. Neben der wiederholten Behandlung mit Einwegnadeln kommen auch Dauernadeln zum Einsatz. Aufgrund des erhöhten Infektionsrisikos hat sich zur Dauertherapie alternativ die Behandlung mit Samenkörnern, z.B. Senfkörnern, etabliert. Abgesehen von der individuellen Punktauswahl haben sich insbesondere zwei Behandlungsschemata durchgesetzt:

- **NADA-Protokoll:** Seit über 25 Jahren kommt weltweit das NADA-Schema (National Acupuncture Detoxification Association) mit gutem Erfolg bei der allgemeinen Suchtbehandlung zur Anwendung. Hierbei werden fünf topographisch determinierte Punkte, bzw. Areale verwendet: Vegetativum I (51), Shen Men (55), Niere (95), Leber (97) und Lunge (101). Behandelt wird täglich, meist über mehrere Wochen und unabhängig vom aktuellen Gebrauch des Suchtmittels. Ziel der Behandlung ist eine Stär-

kung der Yin-Funktionen bei überschießender Yang-Symptomatik. In der Regel zeigt sich bei Drogenabhängigen mit ausgeprägter Entzugssymptomatik (Schlafstörungen, starkes Schwitzen, innere Unruhe, Aggressivität, Ängstlichkeit, etc.) ein so genanntes Leere-Feuer-Syndrom. In Bezug auf die Raucherentwöhnung kann dieses Syndrom vorliegen, wenn ein hoher Nikotinkonsum mit starker Suchtkomponente vorliegt, wie z.B. beim Raucher vom Stress- oder Anspannungs-Typ. Liegt jedoch ein Rauchverhalten im Sinne eines Genuss- oder Geselligkeitsrauchens vor, bleibt die Syndromzuordnung und der Therapieansatz zu diskutieren. Die vegetativ ausgleichenden und entspannenden Effekte bleiben allerdings syndromunabhängig erhalten.

- **Suchtdreieck:** Diese Punktombination lässt vor allem psychotrope und vegetative Punkte zum Einsatz kommen. Als klassisches Suchtdreieck wird nach Lange die Kombination von Areal Lunge (101), dem Antiaggressionspunkt (PT 1) und dem Punkt der Begierde (29c) bezeichnet. Bei diesen drei Punkten soll eine besondere energetische Beziehung vorliegen. Additiv werden häufig der Frustrationspunkt, Vegetativum I (51) und der Mund-Schlundpunkt (84) verwendet. Die Punktlokalisation erfolgt entweder mittels Punktsuchgerät oder über die Verypoint-Technik. Um die Reagibilität der Punkte zu erhöhen, erfolgt die Behandlung erst nach einer 24-stündigen Nikotinkarenz. Die Behandlungsintensität liegt bei 2–3-mal pro Woche und insgesamt bei 4–5-mal.

### ■ Körperakupunktur

Auch die Körperakupunktur wird mitunter bei der Raucherentwöhnung und der Behandlung von Begleitsymptomen, z.B. Raucherhusten, chronische Bronchitis, eingesetzt. Bei der Punktauswahl kommen auch hier psychisch und vegetativ ausgleichende Punkte zur Anwendung, z.B. LG 20, Di 4, Ma 36, KG 17. Darüber hinaus erfolgt häufig eine Stärkung des Lungen-Qi über Bl 13, Lu 9 und Lu 7, und es kommen weitere individuelle Punkte je nach beklagter Beschwerdesymptomatik zum Einsatz.

### Phytotherapie

Bei Erregungszuständen im Entzug, ausgeprägter Nervosität und Unruhe können beruhigende Pflanzenpräparate zum Einsatz kommen. Hierzu zählen u.a. Baldrian, Hopfen und Melisse. Sie können als Teemi-

schungen, Pflanzensäfte oder als Fertigprodukte in verschiedenen Darreichungsformen eingenommen werden (z.B. Melissentee aus frisch aufgebrühten Blättern, Kombinationspräparat Euvegal 2–3-mal tgl. 1 Drg.). Bei nervösen Spannungszuständen mit depressiver Stimmungslage empfiehlt sich die Einnahme von Johanniskraut (900–1200 mg/d, z.B. 2-mal tgl. 600 mg Laif oder 3-mal tgl. 300 mg Jarsin).

### Homöopathie

Neben einer individuellen, konstitutionellen Behandlung durch einen erfahrenen Homöopathen können als begleitende, symptomatische Therapie niedrige Potenzen eingesetzt werden. Folgende Mittel haben sich bei der Tabakabhängigkeit bewährt: Tabacum D4, Lobelia inflata D4, Robinia pseudoacacia D4, Ignatia D4, Nuxvomica D6 (jeweils 2-mal tgl. 3 Glob. über 4 Wochen). Alternativ stehen einige homöopathische Komplexmittel zur Verfügung, z.B. Antinicotinum sine, Robinia comp.

### Physikalische Therapie

Ebenfalls zur Linderung der Entzugssymptome, aber auch bei Begleitsymptomen wie z.B. Kopfschmerzen, Raucherhusten, chronischer Bronchitis und Durchblutungsstörungen eignet sich die Durchführung von Kneipp'schen Güssen und Wickeln.

### ■ Wickel

Kalte Brustwickel (einmal täglich, z.B. am Vormittag), ca. 45 min. Dauer, bis zur kompletten Erwärmung) wirken ebenfalls vegetativ umstimmend, entspannend und fördern aufgrund einer Lungenmehrdurchblutung die Abheilung einer chronischen Bronchitis.

### ■ Güsse

Gesichts- und Kniegüsse (täglich morgens und/oder abends) regen die Durchblutung an, stärken das vegetative Nervensystem und lindern Kopfschmerzen.

### Evidenzgrad und Plausibilität der komplementären Therapie

Therapieverfahren	Evidenzgrad/ Plausibilität
Ordnungstherapie, Mind/Body-Medicine, MBSR	Ib
Entspannende Verfahren	Ib
Ernährung	II–III**
Bewegungstherapie	II

Therapieverfahren	Evidenzgrad/ Plausibilität
TCM/Akupunktur	Ib
Neuraltherapie/Triggerpunkte	–
Phytotherapie	–
Homöopathie	IV*
Physikalische Therapie	IV*
Ausleitende Verfahren	–
Manuelle Therapie	–

Für die mit \* oder \*\* gekennzeichneten Verfahren liegen aktuell noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichender Qualität vor. Nach Einschätzung der Autoren existiert allerdings eine mittlere (\*) bis hohe (\*\*) wissenschaftliche Plausibilität. Tendenziell positive Ergebnisse, die aber aufgrund methodischer Schwächen nicht sicher bewertbar sind, werden in die Kategorie II–III eingeordnet.

## 13.8 Prognose

Die dauerhafte Abstinenz schwankt je nach Population und eingesetzter Verfahren zwischen 5–50%. In der primären Prävention sind unbegleitete Raucherentwöhnungen nur in 5% wirksam. Mit Nikotinersatz und verhaltensbegleitenden Techniken je nach Intensität bis zu 35% Erfolgsrate. Dauerhafte Abstinenzraten von bis zu 60% werden bei Risikogruppen nach klinischem Ereignis (Herzinfarkt, Emphysemoperation), das vom Patienten in direkte Verbindung mit seinem Rauchverhalten gebracht wird und bei optimaler Begleittherapie erzielt.

## Literatur

- Altner N et al.: Stressbewältigung durch Achtsamkeit als Unterstützung bei der Reduzierung des Tabakkonsums bei Krankenhauspersonal – Eine kontrollierte Interventionsstudie. Heidenreich T, Michalak J (Hrsg.). Achtsamkeit und Akzeptanz in der Psychotherapie. Ein Handbuch. Tübingen: dgvt-Verlag, 2004.
- Batra A, Buchkremer G: Tabakentwöhnung – Ein Leitfaden für Therapeuten, Verlag W. Kohlhammer, 2004.
- Bier IA, Wilson J, Studt P, Shakelton M: Auricular acupuncture, education and smoking cessation: A randomized, sham-controlled Trial. Am.J.Public Health 2002; 92:1642–47.
- Fagerström KO, Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC: The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. Br J Addiction 86: 1119–1127.
- Michalsen A, Richarz B, Reichardt H, Spahn G, Konietzko N, Dobos GJ: Raucherentwöhnung bei Krankenhausmitarbeitern - eine kontrollierte Interventionsstudie zur zur optimierten Raucherentwöhnung. Dtsch Med Wochenschr 2002, 127, 1742–1747.
- Raben R: Akupunktur nach dem NADA-Protokoll – eine Übersicht zur Sucht-Therapie; Dt. Ztschr. f. Akup. 47, 2/2004, 18–20.
- Smoking Cessation. A Clinical Guideline. From the Federal Agency for Health Care Policy and Research: JAMA 1996, 275, 1270.
- Statistisches Bundesamt, Mikrozensus Rauchen 1999.
- Von Herrath D, Thimme W (Hrsg.): Der Arzneimittelbrief-Medikamentöse Unterstützung bei der Raucherentwöhnung, Jahrg.34, 4/2000, 25–29.
- White AR, Rempes H, Ernst E: Acupuncture for smoking cessation (Cochrane Review). Cochrane Database Syst Rev 2000.



# 14 Mind/Body-Medicine, Ordnungstherapie

Anna Paul, Ulla Franken

Ursprünglich ganzheitliche Gesundheitssysteme der Antike, wie zum Beispiel die Diäta nach Hippokrates, Ayurveda und die Chinesische Medizin, wurden, nachdem es im Mittelalter zur Trennung von Körper und Geist gekommen war, in der Neuzeit wieder entdeckt. Diese Konzepte beachteten den Zusammenhang von Körper, Geist und sozialem Zusammenhalt sowie den von Verhalten, Moral und Spiritualität in seiner Bedeutung für die Entstehung und Heilung von Krankheiten. Heute befassen sich die Stressforschung, die Psychoneuroimmunologie und die Salutogeneseforschung mit diesen Faktoren. Die Ergebnisse dieser Mind/Body-Forschung finden ihren Niederschlag in den Konzepten der Mind/Body-Medicine und der modernen Ordnungstherapie.

Die Mind/Body-Konzepte werden in Kombination mit naturheilkundlichen Lebensstilkonzepten in der modernen Ordnungstherapie der Integrativen Medizin in der Klinik Essen im stationären, teilstationären und ambulanten Setting umgesetzt.

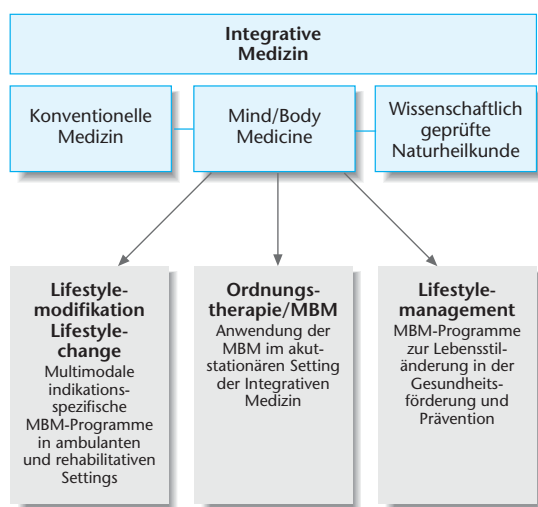


Abb. 14-1: Modell zur Integrativen Medizin

## 14.1 Entwicklung der Mind/Body-Medicine (MBM) und Ordnungstherapie

Anna Paul

### 14.1.1 Mind/Body-Medicine

Seit den 60er-Jahren wurden in den USA im Bereich der Verhaltensmedizin infolge der Ergebnisse der Stressforschung, der Forschung in der Psychoneuroimmunologie und der Mind/Body-Medicine (siehe Kap. Einleitung) umfassende Mind/Body-Therapiekonzepte entwickelt. Das National Institute of Health fasste diese Konzepte zusammen und definierte sie als Mind/Body-Medicine (MBM) wie folgt:

*„Mind/Body-Medicine are interventions, that use a variety of techniques designed to facilitate the mind's capacity to affect bodily function and symptoms“.*

Die Therapiekonzepte basieren auf einem ganzheitlichen Menschenbild (bio-psycho-sozial-spirituell) und orientieren sich an dem salutogenetischen Ressourcen- und Bewältigungsmodell und dem sozial kognitiven Kompetenzmodell.

### Die MBM hat sich im Kontext der Stressforschung entwickelt

Es liegen ausreichend Hinweise dafür vor, dass psychologischer Stress und Faktoren des individuellen Lebensstils den Krankheitsverlauf akuter und chronischer Erkrankungen negativ beeinflussen. So geben z. B. zwischen siebzig und neunzig Prozent der an den chronischen Darmerkrankungen Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa leidenden Patienten an, dass das Auftreten von Krankheitsschüben in der Vergangenheit mit Stresssituationen verbunden war. Ergebnisse aus dem Forschungsbereich der „Psychoneuroimmunologie“ weisen auf einen Zusammenhang zwischen dem zentralen Nervensystem (ZNS), dem Hormon- und dem Immunsystem hin. Hierbei spielen chronischer Stress, bzw. Veränderungen derjenigen neuroendokrinen-immunologischen Interaktionen eine zentrale Rolle, die an Stressreaktionen beteiligt sind. Für diese Interaktionen sind insbesondere adrenerge Mechanismen, die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse (HHN-Achse)

und das autonome Nervensystem (ANS) von seiner ursprünglichen Bedeutung. Medikamentöse und klassische psychotherapeutische Behandlungsmöglichkeiten sind oftmals völlig wirkungslos oder nur eingeschränkt wirksam. Pathophysiologisch gesehen, kommt es in akuten Stresssituationen durch die Freisetzung von Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol zur sog. „fight or flight response“ (FFR), der akuten Stressreaktion des Körpers.<sup>8</sup> Dabei werden eine Steigerung der Herz- und Atemfrequenz sowie des Blutdruck, eine Erhöhung der Muskelanspannung und eine verringerte Stoffwechsellätigkeit beobachtet. Bei maximalem Stress kann der Adrenalin Spiegel um ein Vielfaches ansteigen, was den Körper kurzzeitig zu Höchstleistungen befähigt. Am Ende dieser Ausnahmesituation fällt der Adrenalin Spiegel normalerweise wieder rasch auf seinen Ausgangswert zurück. Diese als „relaxation response“ (RR) bezeichnete physiologische Reaktion führt zu einer Neutralisation der bei der „fight or flight response“ beobachteten Veränderungen.<sup>3</sup> Im Fall einer maladaptiven Stressreaktion bleibt eine gesteigerte Erregungssituation über längere Zeit bestehen.

Akute Stresssituationen treten bei jedem Menschen regelmäßig auf und werden in der Regel gut toleriert. Anders ist die Situation bei einer maladaptiven Stressverarbeitung und bei chronischen Stresszuständen. Hier kommt es unter anderem durch die Erhöhung der Cortisol-Werte zu einer verringerten Immunabwehr und einer negativen Beeinflussung von Krankheitsverläufen. Aktuell geht man davon aus, dass zwischen 60 und 90 % aller Patientenbesuche beim Hausarzt aufgrund stressassoziierter Erkrankungen erfolgen.

### Module der Mind/Body-Medicine

*„Mind-body medicine focuses on the interactions among the brain, mind, body, and behavior, and the powerful ways in which emotional, mental, social, spiritual, and behavioral factors can directly affect health. It regards as fundamental an approach that respects and enhances each person's capacity for self-knowledge and self-care, and it emphasizes techniques that are grounded in this approach.“ (NIH 2005)*

Die Mind/Body-Medicine konzentriert sich auf das Zusammenspiel von Geist, Psyche, Körper und Verhalten und darauf, wie emotionale, mentale, soziale, spirituelle und verhaltensmäßige Faktoren direkten Einfluss auf die Gesundheit nehmen.

Als grundlegend erachtet sie eine Herangehensweise, die persönliche Fähigkeiten wie Selbstbewusstsein und

Selbstpflege respektiert und fördert, und betont Techniken, die in diesem Anspruch gründen.

Das Mind/Body Medical Institut der Harvard Medical School nennt folgende Module:

#### ■ Die „relaxation response“ (Entspannungsantwort und Spannungsregulation)

Unter Dauerstress verlernt der Körper, zu entspannen. Dies kann pathogene Prozesse begünstigen. Die Mind-Body-Techniken konzentrieren sich darauf, die Entspannungsfähigkeit (relaxation response) wiederzuerlangen. Bei der „relaxation response“ handelt es sich um einen Zustand der inneren Ruhe, der, wird er täglich erreicht, deutliche Effekte auf den Krankheitsverlauf bei chronisch Kranken haben kann. Bei längerem und regelmäßigem Praktizieren der „relaxation-response“ über mehrere Wochen hinweg, kam es zu einem verringerten Ansprechen von Katecholamine auf Endorganebene,<sup>8</sup> was sich klinisch in Form einer erhöhten Stressresistenz zeigt. Die biochemischen Vorgänge der „relaxation-response“ wurden im Ansatz erforscht. Es gibt Hinweise darauf, dass die Interaktion zwischen Stickoxid und Noradrenalin eine wichtige Rolle zu spielen scheint. Klinisch zeigt sich dies u. a. in einer Verringerung von Herz- und Atemfrequenz und einer Senkung des Blutdrucks, einer verminderten Muskelanspannung sowie eines zunehmenden Gefühls von Gelassenheit.

Verfahren, die zum Erreichen einer „Relaxation response“ in der MBM eingesetzt werden, sind beispielsweise:

- Progressive Muskelrelaxation;
- Autogenes Training;
- Diaphragmales Atmen;
- Visualisierung;
- Achtsamkeit;
- Meditation;
- Qigong;
- Tai-Chi;
- Yoga;
- Beten.

Wichtig ist dabei, ein Verfahren zu finden, mit dem sich der Patient wohl fühlt und mithilfe dessen er entspannen kann. Um Therapie-Effekte zu erzielen, ist zu Beginn eine tägliche, 20–45 min. andauernde Durchführung über einen Zeitraum von mindestens acht bis zehn Woche notwendig. Um den Therapieeffekt zu erhalten, ist ein dauerhaftes Üben erforderlich. Bei Entspannungsverfahren ist Vorsicht bei Patienten mit einer Anamnese psychotischer Episoden geboten (☞ 24).

### ■ Kognitive Umstrukturierung

Stress wird als „Wahrnehmung einer Bedrohung des körperlichen oder seelischen Wohlbefindens und die gleichzeitige Wahrnehmung der individuell unzureichenden Bewältigungsfähigkeit“ gesehen.<sup>3</sup>

Eine unzureichende Bewältigungsfähigkeit kann auch auf unrealistischen Gedanken, den so genannten „selbstschädigenden Gedanken“ beruhen.

Die kognitive Umstrukturierung zielt auf eine Abschwächung dieser selbstschädigenden Gedanken. Sie wird im Rahmen des Wirkprinzips dysfunktionaler Gedanken und Bewertungen bearbeitet, vorgestellt und anhand einiger Alltagsbeispiele erläutert. Ziel ist es, den Patienten ein Neu- oder Umformulieren ihrer dysfunktionalen Bewertungsprozesse (selbstschädigende Gedanken) in funktionale Bewertungsmuster (realistische Gedanken) zu ermöglichen. Gedankliche Katastrophierung, die im Fall von chronischer Erkrankung häufig symptombezogen vorkommt, löst im Gehirn den Impuls für eine körperliche, adrenalin-vermittelte Stressreaktion aus. Aufgrund der hormongetriggerten Selbstregulation unterscheidet der Körper nicht zwischen einer tatsächlichen Notsituation und einer kognitiv-induzierten Katastrophierung, dass heißt, die körperlichen Folgeerscheinungen können identisch sein und einen chronischen Stressreiz mit entsprechenden gesundheitlichen Konsequenzen auslösen.

Mit der kognitiven Umstrukturierung versucht man, diese aktiv zu vermeiden oder zu verändern. Ziel ist es, gelassen, aber mit Interesse, eine Aufgabe anzugehen, die Selbstwirksamkeit erlebbar zu machen, die Kontrollüberzeugung zu stärken und die Schmerztoleranz zu erhöhen, was zu einer Dosisreduktion in der Medikation führen kann.

### ■ Bewegung

Regelmäßiges Ausdauertraining hat nachweislich gesundheitsfördernde Wirkung u. a. bei folgenden Erkrankungen: bei koronarer Herzkrankung, arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Depression, chronischem Rückenschmerz, Kniegelenksarthrose sowie bei einigen Krebserkrankungen.

Die Bewegung sollte in moderatem Umfang in den Alltag integriert werden. Zur Prophylaxe der KHK sollten durch eine Bewegung, die über die alltäglichen Verrichtungen hinausgeht, 2000 kcal pro Woche zusätzlich verbraucht werden. Ein Trainingspensum von drei bis fünf Einheiten pro Woche erscheinen ausreichend. Empfohlene Sportarten sind Ausdauersportarten wie Walking,

Fahrrad fahren, Schwimmen, Ergometertraining, Mini-trampolin, Joggen. Neu und wichtig für die praktische Umsetzung ist der Ansatz, dass die Bewegung in den Alltag integriert wird (Alltagsaktivität), eine Fragmentierung möglich ist (z. B. 3-mal 10 min.) und für alle Fälle „Back up“ Pläne erstellt werden (wenn nicht während des Tages, dann 30 min. Fahrrad fahren vor dem Fernseher am Abend). Klare Zieldefinitionen sind hier hilfreich. Insgesamt sollte die Körperwahrnehmung des Patienten verbessert werden. Idealerweise beginnt er mit einem „Wunsch“-Sport. Die geringe Compliance in der Bewegungstherapie ist hinreichend bekannt. Bei Berücksichtigung edukativer Aspekte und in Kombination mit der „Relaxation Response“ sind nachweislich bessere Langzeitergebnisse erzielbar (☞ 16).

### ■ Ernährung

Basis einer gesunden Ernährung ist eine Obst- und Gemüsereiche Kostform, die Nahrungsmittel mit einem niedrigen, so genannten glykämischen Index enthalten. Idealerweise sollte der Fleischkonsum auf eine bis zwei Fleischportionen mit fettarmem Fleisch pro Woche beschränkt bleiben und stattdessen der Anteil an fetten Seefischen (Lachs, Hering, Makrele, Sardine und Thunfisch), die reich an Omega-3-Fettsäuren sind, erhöht werden. Es gibt Hinweise darauf, dass Omega-3-Fettsäuren in die Lipiddoppelschicht von Neuronen eingebaut werden, was die so genannte Neuroplastizität der Neuronen verbessert. Dies könnte zu einer erhöhten Stressresistenz führen. Die Ernährungsempfehlungen variieren je nach Indikation (☞ 15).

### ■ Social Support

Mind-Body-Verfahren werden in der Regel im Gruppensetting (zehn bis zwölf Personen) durchgeführt. Im stationären Setting handelt es sich um eine offene Gruppe, in der Tagesklinik um eine geschlossene Gruppe, die sich innerhalb eines Zeitraums von zehn Wochen einmal pro Woche für sechs Stunden trifft. Neben ökonomischen Gesichtspunkten sind in diesem Zusammenhang gruppendynamische Prozesse von Bedeutung. In einer Vielzahl von Studien konnte gezeigt werden, dass die Zugehörigkeit zu einer Gruppe, z. B. zu einer Pfarrgemeinde, die Mortalität und Morbidität bei den Gruppenmitgliedern stark verringert.<sup>10</sup> Zudem ist die Gruppe der ideale Lernort zur Stärkung der Selbstwirksamkeitserwartung. Ein Parameter, der die Fähigkeit zur Gesundheitsverhaltensänderung wesentlich beeinflusst.

### 14.1.2 Ordnungstherapie/MBM in der integrativen Medizin

Die moderne Ordnungstherapie/MBM ist ein transtheoretischer Ansatz, der die Konzepte aus der Mind/Body-Medicine mit der naturheilkundlich definierten Ordnungstherapie kombiniert.

Der Begriff „Ordnungstherapie“ als medizinische Behandlungsstrategie oder Therapie ist in der Naturheilkunde entstanden. Er wurde von Dr. Max Bircher-Benner 1938 eingeführt und bezeichnet das Gesamte seiner Gesundheitslehre. Vom 18. Jahrhundert bis heute findet sich jedoch eine Vielzahl von Definitionen. Vor allem die Kneipp-Anhänger sprechen von der Ordnungstherapie als fünfte Säule der klassischen naturheilkundlichen Therapien. Die anderen Säulen sind die Hydrotherapie, Ernährungstherapie, Phytotherapie und Bewegungstherapie. Die fünfte Säule kneipp'scher Gesundheitslehre, die Ordnungstherapie, wird im wörtlichsten Sinn als tragender Bestandteil und eigenständiger Therapiebereich gesehen.

Lebensordnung und Gesundheitsbildung gelten als die wichtigsten Bestandteile der Kneipp'schen Lebens- und Heilweise. Kneipp forderte eine ausgewogene, natürliche Lebensführung, die der gedachten Einheit von Körper, Geist und Seele gerecht wird.

Die Stärkung der Eigenaktivität und die Stärkung des Patienten in seiner Rolle als Partner in der ordnungstherapeutischen Behandlung, mit dem Ziel einer Lebensstilveränderung, wurde erst Mitte der 80er Jahre explizit fokussiert.

Der aktuelle Ansatz der Ordnungstherapie ergänzt das vorwiegend pathogenetische Konzept durch das Konzept der Salutogenese (lat. *Salus* = Unverletztheit, Heil, Glück, Genese; griech. *Salus* = Entstehung), hin zu einer auf Gesundheit ausgerichteten Theorie. In dieser Theorie stehen jene Faktoren im Mittelpunkt, welche die Gesundheit fördern und erhalten. Kernelemente dieses Modells sind das Kohärenzgefühl, das Gesundheits-Krankheitskontinuum, Stressoren und Spannungszustände sowie generalisierte Widerstandsressourcen. Stressoren sind im Modell der Salutogenese nicht per se schädlich, sondern indifferent und als Herausforderung zu verstehen.

Die gesunden Anteile und Ressourcen sollen durch Autoregulation im Rahmen der Ordnungstherapie gefördert werden, so dass die menschlichen Grundbedürfnisse und Grundfunktionen wieder in einen natürlichen Rhythmus finden. Ordnungstherapie gibt Hilfe zur

Selbsthilfe und fördert das Erlernen von individuellen Alltagskompetenzen mit dem Ziel, mehr Gesundheit und Lebensqualität zu erlangen.

Die Ordnungstherapie/MBM ist mit den Theoriemodellen und Modulen der Mind/Body-Medicine identisch, erweitert diese aber noch um die naturheilkundlichen Selbsthilfensätze.

#### Definition der Ordnungstherapie

Die Ordnungstherapie ist eine multimodal zusammengesetzte Therapieform aus dem Gesamtkontext der klassischen Naturheilverfahren und der Mind/Body-Medicine.

Ziel ist die Förderung und Unterstützung der Eigenaktivität im Sinne einer gesundheitsorientierten Lebensstilstrukturierung und die Förderung körperlicher und seelischer Selbstheilungskräfte.

Die Therapie umfasst den gesundheitsfördernden Umgang mit:

- Spannungsregulation (Gleichgewicht zwischen Anspannung und Entspannung);
- Kognitiver Neuorientierung;
- Ernährung;
- Bewegung;
- Soziale Unterstützung;
- Naturheilkundliche Selbsthilfestrategien.

Wesentliche Grundprinzipien der modernen Ordnungstherapie/MBM liegen im Aufbau und in der Stärkung von personalen gesundheitsbezogenen Schutz- und Bewältigungsressourcen im bio-psycho-sozialen Kontext. Die Fokussierung auf vorhandene Ressourcen und deren Stärkung im Lebensalltag soll dem Patienten im Umgang mit der eigenen (chronischen) Erkrankung mehr Eigenverantwortung und Selbstständigkeit ermöglichen.

Die Ordnungstherapie/MBM strebt eine nachhaltige Veränderung des Lebensstils an. Dieser veränderte Lebensstil soll den Patienten ermöglichen, ihre individuellen, biologischen und natürlichen Rhythmen mit dem Rhythmus ihres Alltagslebens in Einklang zu bringen und somit eine Grundlage dafür schaffen, dass Heilung erfolgen und Gesundheit erhalten werden kann. Gleichzeitig soll eine stabile und gelassene Haltung den Ansprüchen des Lebens gegenüber entwickelt werden, die so genannte „stresshardiness“!

Das methodische Vorgehen in den Mind/Body- und Ordnungstherapie-Konzepten wird heute idealer Weise durch die modelltheoretischen Vorstellungen der sozial-

kognitiven Verhaltensmodelle, der Gesundheitspsychologie und der Motivationsforschung geleitet.

### Methodisches Grundlagen der Ordnungstherapie/MBM

„Nicht die Umstände bestimmen des Menschen Glück, sondern seine Fähigkeit zur Bewältigung der Umstände.“  
(Antonovsky)

Das Modell der **Salutogenese** von Antonovsky bildet ein wesentliches theoretisches Grundlagenmodell für die Ordnungstherapie und Mind/Body-Medicine. Es erweitert das bio-medizinische Krankheitsmodell um psycho-soziale-spirituelle Dimensionen. Damit wird ein Perspektivenwechsel vom rein pathogenetischen hin zu einer salutogenetischen Betrachtung der Handlungsfähigkeiten des Patienten ermöglicht. Der zentrale Begriff der Salutogenese ist das Gefühl der Kohärenz (Sense of Coherence). Dieses kann als positives Selbstbild charakterisiert werden, das beim Einzelnen mit der Gewissheit einhergeht, sich selbst und die eigenen Lebensbedingungen steuern und gestalten zu können. Daraus folgend werden drei Konstrukte des Grundvertrauens formuliert:

- Das Gefühl der Verstehbarkeit (Comprehensibility);
- Das Gefühl der Handhabbarkeit (Manageability);
- Das Gefühl der Sinnhaftigkeit (Meaningfulness).

Diese Konstrukte werden in der Praxis der Ordnungstherapie in Form der „Patienteninformation“, des „Patiententrainings“ und der „Patientenmotivation“ umgesetzt, so dass die Patienten in ihrem eigenverantwortlichen Gesundheitsverhalten und der Krankheitsbewältigung unterstützt und gefördert werden (Abb. 14-2).

Gesundheit und Krankheit sind im Kontext der Salutogenese als Pole eines Kontinuums zu verstehen, auf dem das Individuum in einem sich ständig verändernden Prozess zu einem bestimmten Zeitpunkt eine entsprechende Position einnimmt. Eine chronische Erkrankung ist nicht zwangsläufig auf den Pol Krankheit festgelegt. Und neben der Krankheit sind auch gesunde Anteile,

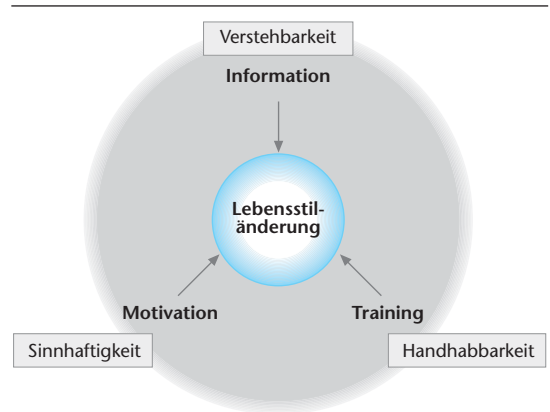


Abb. 14-2: Das Salutogenese-Modell – Ordnungstherapie/MBM

dass heißt, Ressourcen vorhanden. Diese Ressourcen gilt es, neben der Krankheitsbehandlung, zu fördern. In der Ordnungstherapie/MBM wird der salutogenetische Ansatz integrativ mit verschiedenen Methoden aus der Gesundheitspsychologie, der Verhaltensmedizin, der Mind/Body Medizin und der Gesundheitspädagogik umgesetzt.

### Nachhaltige Lebensstilveränderung durch Ordnungstherapie/MBM

Wie lange und wie nachhaltig kann eine Therapie das Verhalten des Patienten beeinflussen? Es geht um die Adhärenz (verinnerlichte Zustimmung). Übernimmt der Mensch das Gesundheitsverhalten in den Alltag? Welche Ansätze haben eine gute Chance, ein Gesundheitsverhalten zu prägen oder es überhaupt zu ändern? Neben der Veränderung von Risikofaktoren im pathogenetischen Sinne wird in neueren Modellen des Gesundheitsverhaltens der Fokus auf die „gesundheitserhaltenden Selbstregulationsstrategien“, die Ressourcen, gerichtet. Es geht dabei um die schützenden wie auch die heilenden Fähigkeiten.



Abb. 14-3: Das Gesundheits-/Krankheitskontinuum<sup>1</sup>



Um den Vorsatz zu fassen, sein Verhalten zu ändern, ist es nicht ausreichend, dass ein Mensch, wenn er sich verwundbar fühlt, weiß, was er dagegen tun kann. Es ist auch notwendig, dass er davon überzeugt ist: „Ich kann diese Handlung aus mir selbst ausführen.“ Solche Kompetenzerwartungen oder auch Selbstwirksamkeitserwartungen (perceived self-efficacy) muss die Therapie eventuell wecken, in jedem Fall aber überzeugend stärken und verankern. Dies geschieht methodisch durch vier Behandlungsansätze:

- **Lernen am Modell:** Hier wird vor allem das Gruppensetting als Behandlungsort wirksam.
- **Eigene Erfahrungen:** Die Lebensstiländerung muss in ihrer Zielformulierung und Umsetzungsplanung auf die Möglichkeiten des Patienten abgestimmt sein.
- **Symbolische Erfahrung:** Das Verhältnis von Therapeut und Patient soll vertrauensvoll und partnerschaftlich anerkennend sein.
- **Körperliche Erfahrungen:** Durch die gleichzeitige medizinische Behandlung des Patienten können eigeninduzierte körperliche Erfahrungen der Symptomreduzierung, wie z.B. die Empfindung einer wohlthuenden Entspannung durch Atemmeditation und damit einhergehende Schmerzlinderung ermöglicht werden.

Die Gruppe ist das bevorzugte Setting der ordnungstherapeutischen Maßnahmen. Sie kann zusätzlich als stress- und angstreduzierender Faktor wirken und beschleunigt dadurch die Heilung im ganzheitlichen Sinn. Studien des Mind/Body-Instituts der Harvard University haben gezeigt, dass „social support“ ein entscheidender Faktor für die Gesundheit ist.

Die Förderung der Selbstwirksamkeitserwartung steigert auch die gesundheitsbezogene Kontrollüberzeugung (GKÜ) und diese ist ein weiterer wesentlicher Einflussfaktor auf die Krankheitsbewältigung.

Von unterschiedlichen Arbeitsgruppen und in eigenen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass es möglich ist, strukturelle gesundheitsfördernde Lebensstil-Veränderungen in den Alltag zu integrieren und umzusetzen. Die **internale gesundheitsbezogene Kontrollüberzeugung** benennt das Bewusstsein des Einzelnen darüber, dass durch das eigene Zutun der Krankheitsverlauf positiv beeinflusst werden kann. In eigenen Studien konnte gezeigt werden, dass sich im Rahmen der stationären und teilstationären Ordnungstherapie die gesundheitsbezogene Kontrollüberzeugung des Patienten signifikant verbessert.

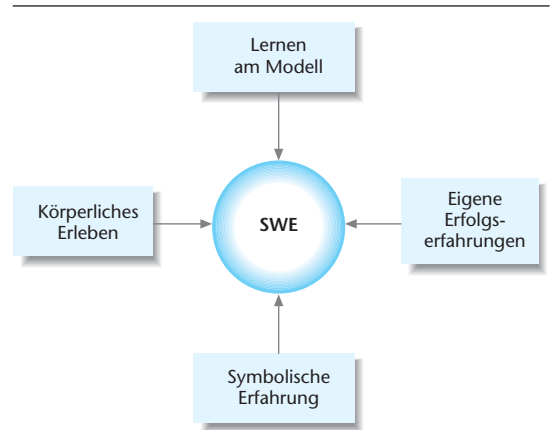


Abb. 14-4: Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartung (SWE)

### Motivation zur Lebensstiländerung

Die Veränderung des Lebensstils ist ein dynamischer Phasenprozess im Zeitverlauf. Für Patient und Therapeut ist es hierbei wichtig, dass deutlich ist, in welcher Phase der Gesundheitsverhaltensveränderung der Patient sich befindet.

Das Stadienmodell der Motivation zur Gesundheitsverhaltensänderung nach Prochaska und Di Clemente beschreibt fünf Stadien:<sup>11</sup>

- **Absichtslosigkeit (precontemplation):** In diesem Stadium ist die Veränderung eines (Hoch-)Risikoverhaltens in der nahen Zukunft nicht vorgesehen (gewöhnlich innerhalb der nächsten sechs Monate). Patienten sind in diesem Stadium über die langfristigen Konsequenzen ihres Verhaltens uninformiert oder sie sind demoralisiert, weil sie ihr Verhalten bisher nicht ändern konnten und wollen nicht darüber nachdenken. Oder sie wehren eine Veränderung ab, weil sie dann höheren sozialen Druck befürchten, z.B. die Furcht, aus Gruppen ausgeschlossen zu werden, die gemeinsam bestimmtes Essen oder Trinken genießen.
- **Absichtsbildung (contemplation):** In diesem Stadium beabsichtigt der Mensch ernsthaft, sein Verhalten innerhalb der nächsten sechs Monate zu ändern. Der Einzelne befindet sich trotz seiner Absicht jedoch für mindestens zwei Jahre in diesem Stadium und sagt sich selbst, dass eines Tages eine Veränderung eintreten wird.
- **Vorbereitung (preparation):** In diesem Stadium beabsichtigen Menschen, sich in der nahen Zukunft zu

verändern; gewöhnlich innerhalb der nächsten Monate. Sie haben typischerweise einen Aktionsplan, haben bereits im vergangenen Jahr damit begonnen und auch schon einige Veränderungen erlebt, wie z. B. in ihrer Nachbarschaft zu walken, einem Fitnessstudio beizutreten oder die Anzahl der Zigaretten pro Tag zu reduzieren. Dieses Stadium zeigt beides, die Intention und die behavioralen Kriterien. Es ist jedoch kein stabiles Stadium. Menschen in diesem Stadium durchleben innerhalb der nächsten sechs Monate mit größerer Wahrscheinlichkeit eine Veränderung, als Menschen, die sich in der Präcontemplations- oder Kontemplationsphase befinden.

- **Handlung (action):** In diesem Stadium haben Menschen innerhalb der letzten sechs Monate damit begonnen, sich zu verändern. Es ist das aktivste Stadium der Veränderung mit den meisten Fortschritten. Es ist jedoch zugleich auch das am wenigsten stabile Stadium und korreliert mit dem höchsten Rückfallrisiko.
- **Aufrechterhaltung (maintenance):** Dieses Stadium umfasst eine Periode von mindestens sechs Monaten, nachdem das Veränderungskriterium erreicht wurde. Diese Periode kann aber ebensogut bis zu fünf Jahren andauern oder auch nie erreicht werden.

Je nach Stadium liegen unterschiedliche Motivationsphasen vor und somit sind unterschiedliche Therapiestrategien anzuwenden (☞ Tab. 14.1-1).

Die Wege hinzu einer internalen, gesundheitsbezogenen Kontrollüberzeugung und der mit ihr verbundenen nachhaltigen Lebensstilveränderung und erfolgreichen Spannungsregulation im Alltag, sowie das Erreichen einer so genannten Stress-Widerstandsfähigkeit sind individuell, bedienen sich aber einem Katalog von erprobten Verfahren.

### 14.1.3 Ordnungstherapie/MBM in der klinischen Anwendung

Hauptziel der Ordnungstherapie in der integrativen Medizin ist die Einleitung eines kontinuierlichen Prozesses, bei dem der Mensch seine Lebensordnung reguliert und in einen natürlichen Rhythmus bringt. Ziel des psychoedukativen Programms ist die langfristige Änderung des Lebensstils hin zu mehr Gesundheit und Lebensqualität. Die Ordnungstherapie soll erreichen, dass der Patient durch eine Anleitung zur Selbsthilfe seine emotionale, soziale und gesundheitliche Kompetenz erhöht. Die Ordnungstherapie bietet hier eine therapeutische Plattform,

die auch naturheilkundliche Elemente als Selbsthilfestrategien vermittelt.

In der ca. vierzehntägigen stationären Phase wird die Grundlage gelegt, auf der bei Weiterbehandlungen im Rahmen der teilstationären Tagesklinik aufgebaut werden kann. Grundlagenmodell für das Verhaltensmodifikationskonzept der Ordnungstherapie/MBM ist der salutogenetische Ansatz nach Antonovsky. Dementsprechend bilden Information (Verstehbarkeit), Training (Handhabbarkeit) und Motivation (Sinnhaftigkeit) die strukturelle Basis der methodisch-didaktischen Aufarbeitung der jeweiligen Interventionen. Es stehen nicht die Risikofaktoren im Vordergrund, sondern die Ressourcen. Entsprechend wird eine Ressourcenkommunikation angestrebt, keine Risikokommunikation. Das bedeutet, dass nicht das „Verzichten“, das „Vermeiden“, das „Nicht-Können“ und das „Nicht-Dürfen“ besprochen werden sollten, sondern eher Aspekte wie „was ist möglich?“, „Wer unterstützt mich?“, „Was habe ich für eine Befriedigung, wenn ich das oder jenes mache?“, „Was mache ich gerne?“. Die Gesprächsführungsstrategien sind entsprechend dem integrativen transtheoretischen Ansatz aus verschiedenen psychologisch-pädagogischen Therapieansätzen je nach Situation, Thema und individueller Problemlage auszuwählen. Die Leitung der Gruppen entspricht der themenzentrierten Interaktion nach Cohn und Klein (1993). Die Phasen der Gruppenentwicklung und die Gruppenregeln werden mit den Patienten zu Beginn des stationären Aufenthalts ausführlich besprochen. Im Bereich der kognitiven Stressregulation werden im Umgang mit Verhaltensänderungen und den begleitenden emotionalen Verunsicherungen Schulungselemente der kognitiven Umstrukturierung wie Distanzierung, Humor oder positive Umdeutung eingesetzt. Ebenso können auch die „nicht-direktive“ Gesprächsführung sowie konfrontative Methoden zum Einsatz kommen.

Das sozial-kognitive Modell der Verhaltensänderung von Schwarzer (☞ Abb.14-5) bildet das heuristische Modell für die komplexen Mechanismen der Motivation zur Verhaltensänderung, der Initiierung von Handlungen und der Handlungskontrolle. Entsprechend der Zielsetzung, eine Lebensstilveränderung hin zu einem gesunden Alltagsverhalten einzuleiten, wird vor allem die situative Selbstwirksamkeitserwartung (bezogen auf die MBM-Module: Ernährungs-, Entspannungs- und Bewegungsverhalten) gefördert und gestärkt. Nach dem Ansatz von Bandura und Schwarzer ist dies in den verschiedenen Wirkzusammenhängen durch direkte Erfahrung,

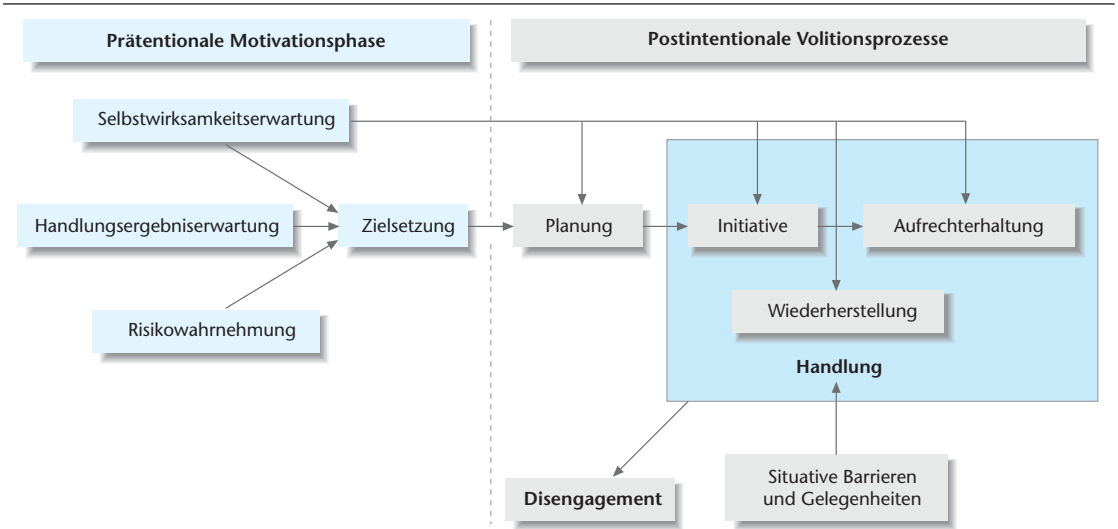


Abb. 14-5: Das HAPA-Modell<sup>12a</sup>

durch indirekte Erfahrung (Lernen am Modell), durch symbolische Erfahrung (verbale Beeinflussung) und durch Gefühlsregungen (Körperrückmeldungen) möglich. Diese vier Ressourcen stärkenden Wege werden in der Motivations- und Volitionsphase im Gruppensetting, in der Kleingruppenerfahrung, mit praktischem Training und mit Tagebucharbeit umgesetzt.

Während des Klinikaufenthalts werden vor allem die Risikowahrnehmung, die Handlungs-Ergebniserwartung und die Selbstwirksamkeitserwartung bearbeitet. Im Bezug auf die Risikowahrnehmung und die Handlungs-Ergebniserwartung ist es wichtig, zu Beginn wissenschaftlich fundierte Informationen zum gesunden Alltagsverhalten und zur Krankheitsbewältigung zu vermitteln. Die Patienten sind dann aufgefordert, ihre subjektive Sicht bezüglich der Krankheitsentstehung und des Einflusses der Krankheit auf ihr Leben erst schriftlich und dann in Kleingruppen zu schildern. Zudem sollen sie in Bezug auf die Verhaltensänderung Ziele formulieren, diese in kleine erreichbare Schritte aufteilen und dabei die Erreichbarkeit und die Hindernisse in Form der sog. „wenn-dann-Pläne“ definieren. Ebenso soll festgelegt werden, ob und von wem sie Unterstützung bei der Lebensstiländerung einholen möchten. Zur Vermittlung neuer Erfahrungen, die zur Handlungsplanung für die Modifikation des Alltags zu Hause führen können, erhalten die Patienten Einführungen in Entspannungs- und Bewegungsmethoden und sie be-

teiligen sich aktiv an einer Lehrküchenveranstaltung. Weiterführend wird in der Tagesklinik mit der „Tagebucharbeit“ begonnen, die über zehn Wochen hinweg durchgeführt wird. Hier setzen sich die Patienten für die Bereiche, in denen sie etwas verändern wollen, für die kommende Woche individuelle Ziele.

In den folgenden wöchentlichen Gruppensitzungen in der Tagesklinik werden in teilnehmerzentrierten Gruppengesprächen die Alltagsstrukturierung (Tagebucharbeit) und Zielüberprüfung („Goal-setting“) anhand der Übungsaufgaben der letzten Woche besprochen. Es werden eigene Erfahrungen reflektiert, die Selbstbeobachtung sowie schrittweises Vorgehen geübt, um damit die Selbstwirksamkeitserwartung zu fördern. Durch die Gruppensitzungen sollen vor allem die Handlungskontrolle und Handlungswiederherstellung gefördert werden. In den regelmäßigen Gruppentreffen wird die Selbstwirksamkeitserwartung vor allem auch durch Modelllernen und symbolische Erfahrung gestärkt. In der regelmäßigen Einheit „wie war die Woche“ können positive Erfahrungen wie auch Probleme mit der Lebensstilveränderung individuell geschildert und in der Gruppe besprochen werden. Vorrangiges Ziel ist hierbei, die individuelle Umsetzung der Lebensstilveränderung im Gruppensetting zu begleiten und zu unterstützen. Dies kann durch Informationen geschehen, aber auch durch praktisches Üben und Kleingruppengespräche umgesetzt werden.

Ebenso bildet die Achtsamkeit ein durchgängiges Schulungsprinzip im Umgang mit allen Themen und Alltagsstrukturelementen sowie mit dem Prozess der Gesundheitsverhaltensänderung. Hierdurch werden u. a. die Wahrnehmung für Körperrückmeldungen und Gefühlsregungen geschult. Die Idee der Achtsamkeit zielt darauf ab, Präsenz zu entwickeln, d. h. zu lernen, den gegenwärtigen Moment kognitiv-emotional-körperlich bewusst und aufmerksam wahrzunehmen und eine entspannte, offene Grundhaltung gegenüber allem, was geschieht einzunehmen. Die offene Grundhaltung umfasst vor allem eine nicht entwertende Haltung gegenüber anderen und sich selbst.

Außerdem wird die Fähigkeit zur Unterscheidung von Gefühl, Körperreaktion, Gedanken und Verhalten im Alltag gefördert (☞ 14.2).

Der Fokus liegt auf Individualisierung, Ressourcennutzung und Stärkung der Selbstwirksamkeitserwartungen mit dem Ziel einer nachhaltigen Lebensstilmodifikation und der Entwicklung von Copingstrategien zur Krankheitsbewältigung.

Der Patient braucht dafür sowohl **Spezialisten**, die ihm helfen, seinen speziellen Fall zu verstehen und bestmöglich zu behandeln, als auch **Generalisten**, die ihm ermöglichen, die verschiedenen Erfahrungen zu verarbeiten, die er mit sich und seinem Körper durch die Behandlungen macht. So kann er die Erfahrungen und Erkenntnisse wieder in eine Ganzheit bringen. Das wiederum ist für seinen Alltag notwendig, um seine Krankheit zu bewältigen sowie Strategien zur Erhaltung der Gesundheit zu finden und zu verinnerlichen. Dafür ist diese andere Form des therapeutischen Kontaktes erforderlich.

Den Patienten beraten nicht nur die Spezialisten für die verschiedenen Lebensbereiche (beispielsweise Ernährungsberater u. a.), sondern vor allem die „Generalisten“, die den Patienten im therapeutischen Prozess begleiten. Diese „Generalisten“ benötigen eine spezielle Fortbildung in Mind/Body-Medicine und Bereichen der Naturheilkunde. Sie ist als Zusatzausbildung für diplomierte Sozialpädagogen, Ökotrophologen, Sportpädagogen, Psychologen, Pädagogen und Ärzte für die Arbeit in der Ordnungstherapie/MBM unerlässlich.

### ■ Das Aufnahmegespräch

Im Aufnahmegespräch wird zur Erhellung des Umgangs mit den Modulen der Mind/Body-Medicine mit dem Patienten zu einer Reihe von Themen ein etwa 45 min.

umfassendes, teilstrukturiertes, motivierendes Interview durchgeführt. In diesem Aufnahmegespräch soll der Patient gemeinsam mit dem Ordnungstherapeuten verschiedene Bereiche seines Lebensstils reflektieren: seine Ressourcen, seine krankheitsbedingten Einschränkungen und vor allem sein Alltagsverhalten.

Themen sind:

- Erkrankung/Motivation;
- Ziele für den Aufenthalt;
- Tagesablauf des Patienten;
- Einsicht in Zusammenhänge zwischen Lebensstil und Gesundheit/Krankheit;
- Ernährungsverhalten;
- Fastenerfahrung;
- Bewegungsverhalten;
- Atmung und Spannungsabbau;
- Entspannung;
- Schlaf;
- Arbeit/Leistung;
- Finanzielle Situation;
- Soziales Netz: Stärken und Schwächen;
- Hobbies;
- Selbsterfahrung;
- Psychotherapie;
- Glaube;
- Einschneidende Erlebnisse;
- Muster seiner Stressverarbeitung.

Ziel ist es, entsprechend den sozialkognitiven Modellen das Gesundheits- und Krankheitsverhalten mit dem Patienten zu reflektieren.

Der Patient soll erkennen, auf welcher Motivationsstufe er sich befindet und welche Selbstwirksamkeit er in den einzelnen Lebensbereichen für sich selbst für möglich hält und erwartet.

Grundlage hierfür ist das motivierende Interview nach Keller (☞ Tab.14.1-1).

Aus dem Ergebnis dieses Gesprächs wird in der interdisziplinären Teambesprechung die Therapie für den Patienten festgelegt.

Die **Compliance/Adhärenz** gegenüber ordnungstherapeutischen Verfahren ist in der Regel abhängig vom Leidensdruck und den Vorerfahrungen des Patienten. Der individuelle psychosoziale und ökonomische Kontext der Patienten muss bei der Diagnose und bei der Therapie berücksichtigt werden. Bei guter Compliance kommt es zu einer signifikanten Linderung der Beschwerden, verbunden mit einer deutlichen Kostenreduktion bei der Behandlung chronisch Kranker.

**Tab. 14.1-1: Stufenbezogenes individuelles Gesundheitsberatungsgespräch. Nach Keller et al. (2001).**

Motivationsstufe	Charakteristikum	Beratungsziel	Intervention
Absichtslosigkeit	Das Problemverhalten wird nicht als solches erkannt bzw. es besteht Widerstand gegen eine Veränderung des Problemverhaltens	Problembewusstsein wecken	Fehlende Informationen individuell passend vermitteln; emotionalen Bezug zum Thema herstellen; Eigenverantwortung und Wahlfreiheit betonen (um Reaktanz zu vermeiden)
Absichtsbildung	Bewusstes Auseinandersetzen mit dem Problemverhalten, ambivalent gegenüber Veränderungen, da Vor- und Nachteile der Verhaltensänderung in der Waage sind	Wunsch nach Veränderung wecken und unterstützen	Unterstützen, die Ambivalenz progressiv auflösen durch eine systematische Auseinandersetzung mit persönlich relevanten Vor- und Nachteilen und dabei die Aufmerksamkeit auf die Vorteile lenken – nicht überreden!!
Vorbereitung	Hohe Motivation zur Verhaltensänderung; erste Schritte wurden bereits unternommen	Selbstverpflichtung zur Veränderung des Verhaltens stärken; kognitive, emotionale und organisatorische Vorbereitung der Verhaltensänderung vorbereiten	Über effektive Veränderungsstrategien informieren und bei der Konkretisierung der individuellen Ziele und deren sukzessiven Umsetzung unterstützen; Unterstützungsmöglichkeiten des Umfeldes aktivieren
Handlungsstufe	Das Problemverhalten wurde verändert (seit mehr als 1 Tag und weniger als 6 Monaten)	Unterstützung bei der Verankerung des Zielverhaltens im Alltag	Stärkung der Selbstwirksamkeit durch Aufmerksamkeitslenkung auf Erfolge; Selbstverstärkung und Belohnung durch andere anregen; Wahrnehmung und Mobilisierung unterstützender Beziehungen fördern; um Auslöser des Problemverhaltens zu vermeiden werden Techniken der Stimuluskontrolle vermittelt oder alternative Verhaltensweisen entwickelt
Aufrechterhaltung	Verändertes Verhalten seit über 6 Monaten stabil	Automatisierung des Zielverhaltens unterstützen; konstruktiven Umgang mit Ausrutschern vorbereiten	Aufmerksamkeitslenkung auf bereits erreichte und spürbare Vorteile des veränderten Verhaltens; erfolgreiche Strategien verstärken; vermitteln von Strategien im Umgang mit Ausrutschern

#### 14.1.4 Module der Ordnungstherapie/MBM

Synergetisch werden die Module und Methoden je nach Indikation individuell auf den jeweiligen Patienten zugeschnitten.

Entsprechend der Mind/Body-Medicine ist im Fall einer chronischen Erkrankung ein wichtiger Faktor, dass der Patient sein Stressverhalten kennen lernt, die Möglichkeit der eigenen Steuerung entdeckt und für sich nutzen kann (☞ Tab. 14.1-2). Ziel muss es sein, die belastende und gefährliche Addition von Stressspitzen zu vermeiden, und möglichst schnell wieder in den entspannten und aufmerksamen Zustand zurück zu kehren, aber auch, die Regulation von Anspannung und Entspannung im Alltag leisten zu können.

Im Symptomreduzierungsmodul (☞ Tab. 14.1-3) werden die Strategien der Krankheitsbewältigung und der

Gesundheitsförderung vermittelt. Ebenso wie in der MBM ist die Umsetzung von krankheitsangepassten Lebensstilelementen im Alltag das Ziel.

Das Modul der Bewegung (☞ Tab. 14.1-4) beinhaltet mehr als Jogging oder den Ansatz, Sport mit Leistung gleichzusetzen. Es geht darum, den eigenen Körper wahrzunehmen und anstelle des Krankheitsempfindens, positive Aspekte im Umgang mit dem eigenen Körper zu erfahren.

Im Bereich der Ernährung ist es wichtig, dass der Patient seine Essgewohnheiten reflektiert und sich der Einflüsse der sozialen Umwelt auf das Essverhalten bewusst wird (☞ Tab. 14.1-5).

Das Planungsmodul ist besonders in Bezug auf die Adhärenz entscheidend (☞ Tab. 14.1-6). Es erlaubt dem Patienten eine Lösung von der Therapie. Er kann die Verantwortung für sein Gesundheitshandeln übernehmen und erhöht damit die Selbstwirksamkeitsüberzeugung.



Tab. 14.1-2: Spannungsregulationsmodul

Modul	Therapieaspekt	Therapieinhalte	Therapieziele
Spannungsregulation: Stressreduktion, Relaxation-Response, Kognitive Umstrukturierung	Wissen	Information über die physiologische Stressreaktion (Eustress, Distress), Zusammenhänge von Gewohnheiten, Veränderungen, Sicherheitsbedürfnis, Ängsten und Stress, Strategien zur Stressbewältigung, Zeitplanung, Minis (Atemtechniken zur Stressreduktion im Alltag), Achtsamkeit, Zeitmanagement, Entspannung, kognitive Umstrukturierung/dysfunktionale Kognitionen, Strategien, um eigene Gewohnheiten und Einstellung(en), eigenes Verhalten im gewünschten Sinne zu verändern, Relaxation-Response: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Physiologische Grundlagen</li> <li>● Biofeedbackübung mit Biodot</li> <li>● Mindfulness-Based Stress Reduction: Prinzip der Achtsamkeit im bio-psycho-sozialen Kontext</li> <li>● Problem des „Self-Talks“</li> <li>● Achtsamkeit in Arbeitsalltag und Privatleben</li> <li>● Genussfähigkeit wiedererlangen, „Forgiveness“</li> </ul>	Regulation von Anspannung und Entspannung im Alltag durch verschiedene situationsgerechte Methoden kennen lernen
	Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stresswahrnehmung (u. a. Biodots, Warnsignale)</li> <li>● Auslösen der Relaxation Response durch Erlernen von Body Scan, Visualisation, Tuna, Atemübung, Yoga, Atemübungen, Minis, Praxis der Achtsamkeit (Rosinenübung)</li> </ul>	Achtsamer Umgang mit eigenem Stress, Stresserkennung und Stressvermeidung, Anwenden von verschiedenen physiopsychologischen Entspannungstechniken
	Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Selbsterfahrung durch Gruppen- oder Einzelgespräche</li> <li>● Üben der kognitiven Umstrukturierung im Alltag</li> </ul>	Gelassener werden, achtsamer Umgang mit sich selbst und der Umwelt

Tab. 14.1-3: Symptomreduzierungsmodul

Modul	Therapieaspekt	Therapieinhalte	Therapieziele
Symptomreduzierung: ● Gesundheitsförderung ● Krankheitsbewältigung	Wissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Biopsychosoziale Annäherung an Gesundheits- und Krankheitsverständnis</li> <li>● Faktoren von Gesundheit: Gesundheit als Balance aus seelischen, emotionalen, körperlichen, sozialen und geistigen Komponenten und Dimensionen</li> <li>● Zusammenhänge zwischen den Lebensbereichen, der Notwendigkeit von deren Balance für Lebensqualität</li> <li>● „Tempel der Gesundheit“</li> </ul>	Auftreten von Symptomen und Beschwerden einschätzen können
	Fertigkeiten	Naturheilkundliche Selbsthilfestrategien anwenden z. B. Senfmehlfußbad bei Kopfschmerzen, Armbad bei Bluthochdruck	Um adäquat Selbsthilfestrategien oder medizinische Hilfe in Anspruch zu nehmen
	Einstellungen	Gesundheit und Krankheit als multifaktorielles Geschehen begreifen, das durch eigenes Handeln positiv beeinflusst werden kann	Eigene Ressourcen erkennen, Risikoverhalten bewusst machen, krankheitsbedingte Grenzen im Lebensstil akzeptieren

gung. Er erlangt Strategien, Kraft und Wissen für Erholung und Regeneration.

Die Ordnungstherapie/MBM wird in der integrativen Medizin in ambulanten, teilstationären oder stationären Settings angewandt. Sie werden meist in Gruppen durchgeführt und können von zweieinhalb Stunden täg-

lich und stationär bis sechs Stunden pro Tag und Woche über einen Zeitraum von zehn Wochen ambulant bzw. teilstationär durchgeführt werden.

Für einen langfristigen Therapieerfolg ist es entscheidend, dass die Patienten täglich etwa 45–60 min. Lebensstil verändernde Verhaltensweisen in den Berei-

Tab. 14.1-4: Bewegungsmodul

Modul	Therapieaspekt	Therapieinhalte	Therapieziele
Bewegung	Wissen	Effekte von Bewegung auf Gesundheit, remembered wellness, Leistungs-defokussierung, Integration von Bewegung in den Alltag	Bewegung im Alltag durch verschiedene situationsgerechte und krankheitsangepasste Methoden kennen lernen
	Fertigkeiten	Optional: Walking, Nordic Walking, Qigong, Yoga, Körperwahrnehmung, Achtsamkeit	Angepasstes Bewegungsverhalten in den Alltag integrieren
	Einstellungen	Bewegung losgelöst von Leistungsdruck als Lebensstilelement im Alltag integrieren	Eigenes Bewegungsverhalten kennen und die eigenen Bewegungsvorlieben im Bewegungsverhalten umsetzen können

Tab. 14.1-5: Ernährungsmodul

Modul	Therapieaspekt	Therapieinhalte	Therapieziele
Ernährung	Wissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diagnosespezifische Ernährungsverhalten kennen lernen</li> <li>● Grundprinzipien der mediterranen Vollwertkost und ihrer ernährungsphysiologischen Wirkungen</li> <li>● Mahlzeitenhäufigkeit und -rhythmus, Snack-Management Mahlzeitsituation und -umstände</li> <li>● Lebensmittelauswahl (Lebensmittelpyramide, Antioxidantien, Omega-3 Fettsäuren etc.)</li> <li>● Trinkverhalten, Ernährung im Alltag, Pausen „Snack´s“</li> </ul>	Kennen der Vollwerternährung und/oder diagnosespezifisches Ernährungsverhalten
	Fertigkeiten	Vollwertig kochen, gezielte Lebensmittelauswahl beim Einkaufen oder im Restaurant/Kantine	Zubereiten von Mahlzeiten, Auswahl von geeigneten Mahlzeiten
	Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Positive Einstellungen zu gesunder und regelmäßiger Ernährung</li> <li>● Kognitive Umstrukturierung im Alltag</li> <li>● Achtsamkeitsübungen</li> </ul>	Einstellungsänderung und Umsetzung der individuell gesundheitsfördernden Ernährung als Selbstpflege erkennen

chen Ernährung, Bewegung, Spannungsregulation und Achtsamkeit üben. Darüber hinaus ist es hilfreich, kleine Entspannungselemente in die Therapie zu integrieren, auch, um deren Nutzen für den Alltag praktisch einzuüben.

### Ordnungstherapie/MBM im stationären klinischen Aufenthalt – praktische Beispiele

Am Tag der stationären Aufnahme erfolgen durch Ärzte, Pflegekräfte und Ordnungstherapeuten ausführliche Anamnesegespräche. Darüber hinaus findet für alle Neuankömmlinge eine Informationsveranstaltung statt, die über Konzepte und Therapien aufklärt. Hierbei wird mit einer vereinfachten Darstellung, dem „Tempel der Gesundheit“, versucht, den Patienten das komplexe Mind/Body-Therapiemodell nahe zu bringen (Abb. 14-6).

Beispieltext aus der ersten Informationsveranstaltung für neue Patienten in der Ordnungstherapie/MBM:

- Betrachten Sie den „Gesundheitstempel“! Ist es nicht so, dass Sie die meiste Energie und Zeit für das Dach verbrauchen?
- Wie viel von Ihrer täglichen Aufmerksamkeit geht in die Pflege der „Säulen“?
- Meistens werden diese erst beachtet, wenn es wackelt, knirscht oder sogar kracht. Erst dann versucht man, sie auszubessern, und dann auch nicht alle Säulen, sondern nur die Säule, die am deutlichsten wackelt!“

Der Patient erfährt zunächst, welches Modell die Ordnungstherapie/MBM mit seinem Leben verbindet. Dann wird ihm erklärt, dass soziale Kontakte und der Beruf wichtige, gesundheitsfördernde Bereiche sind, aber auch durchaus solche, die seine Säulenreihe belasten oder sogar überlasten können.

Tab. 14.1-6: Planungsmodul

Modul	Therapieaspekt	Therapieinhalte	Therapieziele
Zielsetzung, Planung soziale Unterstützung	Wissen	Prinzipien der Zielsetzung und Planung Mentales Kontrastieren und „wenn-dann-Pläne“.	Verhaltensänderungsprinzipien kennen und verstehen
	Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelles Erarbeiten der Bereiche, die ausgeglichen und verbessert werden: Körper/Gesundheit/Fitness; Partnerschaft/Familie; Job/Karriere/Ausbildung; Netzwerk/soziale Beziehungen; finanzielle Situation; Gefühle; Zeit für sich, Reflexion und Lebensplanung; Umgebung (privat und beruflich); Spiritualität; Beiträge für die Gemeinschaft</li> <li>• Entwicklung einer systematischen Zielplanung, die persönliche Werte, Bedürfnisse und Motivationen einbezieht</li> <li>• Erstellen eines persönlichen Aktionsplans, um motivierende Ziele in konkrete Handlungen umzusetzen (persönliches Gesundheitsprogramm zusammenstellen)</li> <li>• Erkennen der individuellen vermeintlichen Hindernisse: externe und interne (innere Widerstände, Ängste, destruktive Einstellungen)</li> </ul>	Ablauf der Verhaltensänderung für sich selbst erkennen und reflektieren können und entsprechende Selbstmotivationsstrategien entwickeln und anwenden können
	Einstellungen	Achtsamer und gelassener Umgang in der Krankheitsbewältigung und Entwicklung förderlichen Gesundheitsverhaltens	Aus dem Wissen um die phasenspezifischen Abläufe die Disziplin und die langfristige Perspektive der Verhaltensänderung akzeptieren können

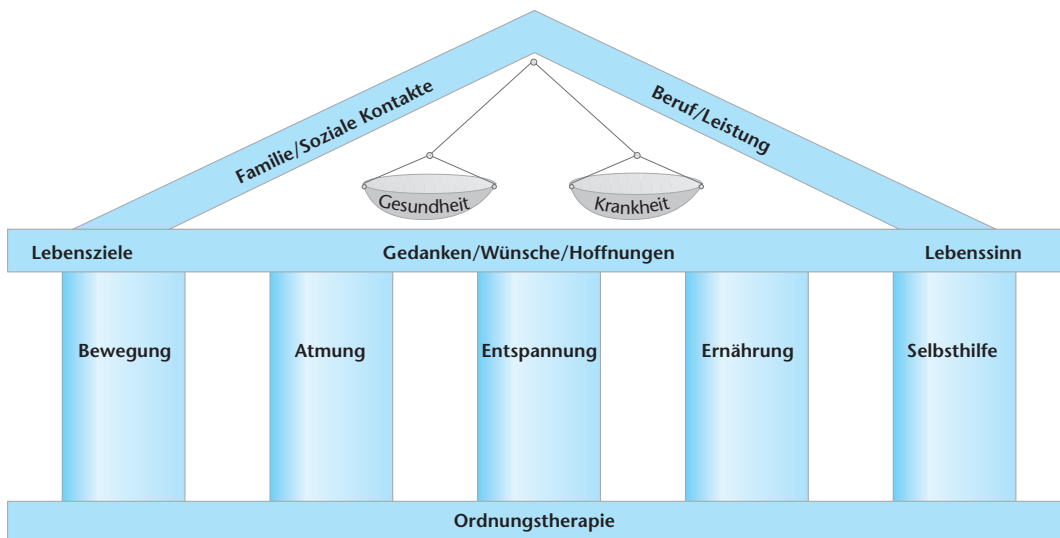


Abb. 14-6: „Tempel der Gesundheit“

Für den Patienten ist es täglich eine neue Herausforderung, die eigene Stabilität, also die Leistungsfähigkeit und Lebensqualität, zu erhalten und zwar durch die Pflege der „Säulen der Gesundheit“, d. h. durch regelmäßige Bewegung; Stressregulation durch Atemtechniken; gezielt eingesetzte Entspannungstechniken, Ernährung und schließlich naturheilkundliche Selbsthilfestrategien.

Im stationären Aufenthalt werden die Patienten hierbei durch die ordnungstherapeutischen Schulungs- und Trainingseinheiten unterstützt und gefördert. Ziel ist es, die individuellen gesundheitsfördernden Verhaltensweisen, Gedanken und Gefühle zu erkennen, zu fördern oder auch zu verändern und neu zu entwickeln. Dabei hilft es, wenn der Patient selbstkritisch analysiert, wie seine Gedanken und Gefühle zu den einzelnen „Säulen“ und der eigenen Situation „Krankheit“ ausfallen.

Bei den Veränderungen geht es nicht nur um Verzicht und „nicht-mehr-dürfen“, vielmehr soll in einem ordnungstherapeutischen Gespräch die Herausforderung zur Veränderung auch als lustvoll wahrgenommen werden.

Mit der Methode der kognitiven Neustrukturierung, können neue Bilder und Vorstellungen erarbeitet und damit die Lust auf Veränderung entwickelt werden.

Um in der schwierigen Situation „Krankheit“ wieder neue Kraft für Veränderung, Gesundheitsarbeit und Krankheitsbewältigung zu schöpfen, bedarf es eines zusätzlichen Programms. In der naturheilkundlichen Tagesklinik werden im Anschluss an den stationären Aufenthalt diese Fähigkeiten über einen Zeitraum von zehn Wochen besonders geschult.

Das geschieht im Rahmen eines mehrteiligen Behandlungsprogramms zu Bewegung, Ernährung sowie Spannungsregulation und Stressbewältigung, das durch kognitive Umstrukturierung und Achtsamkeit den Weg zu Eigenkompetenz therapeutisch unterstützt.

### **Krankheitsspezifische Lebensstilmodifikation**

Die Ordnungstherapie und Mind/Body-Medicine in ambulanten Settings und in der Rehabilitation nutzen multimodale, indikationsspezifische Behandlungsmodele, die auf einen spezifischen Lebensstil abzielen.

Faktoren des Lebensstils haben einen entscheidenden Einfluss auf den Krankheitsverlauf bei akuten und chronischen Erkrankungen. Einsatzgebiete sind schwerpunktmäßig kardiovaskuläre Erkrankungen (☞ 6), Diabetes mellitus und das metabolische Syndrom (☞ 11).

Beispiele für Lebensstilmodifikations-Programme bei koronarer Herzerkrankung sind das „SAFE LIFE“-Programm der Klinik Essen<sup>9</sup> und „Lifestyle-change“-Programm nach Dean Ornish. Diese Programme umfassen die ordnungstherapeutischen Module Ernährung, Bewegung, Spannungsregulation, kognitive Umstrukturierung und soziale Unterstützung. Die Bereiche Ernährung und Bewegung nehmen jedoch vor allem in der krankheitsspezifischen Wissensvermittlung einen zentralen Platz ein. Die Spannungsregulation wird als Methode der integrativen Vermittlung und zur Stärkung der Veränderungskompetenz eingesetzt.

Ziel ist zum Beispiel die Umsetzung moderner Ernährungsgrundsätze, wie die Erhöhung des Obst- und Gemüse-Anteils („5 a day“), die Erhöhung des Anteils an Omega-3-Fettsäuren und die Reduktion des Anteils an gesättigten Fettsäuren im Essen sowie die Integration spezieller Bewegungsprogramme und Entspannungstechniken in den Alltag.

### **Ordnungstherapie/MBM in der Primärprävention – Lifestylemanagement**

Eine in der Ordnungstherapie/MBM entwickelte Definition des Begriffs „Lebensstilmanagement“ lautet wie folgt: „Strukturierung des Lebensstils mit dem Ziel, die eigenen körperlichen und seelischen Selbstheilungskräfte zu fördern.“ Diese Strukturierung umfasst vor allem den gesundheitsfördernden Umgang mit Ernährung, Bewegung, Anspannung und Entspannung und den bewussten Umgang mit Genuss- und Suchtmitteln. Die Lebensstilbereiche Bewegung, Ernährung, Rauchen und Genussmittelkonsum sowie die Stressbewältigung entsprechen den Handlungsfeldern der Prävention und Gesundheitsförderung, wie sie die Krankenkassen definieren (§ 20, SGB V, 2). „Lifestyle-Management“ führt die oben genannten Bereiche in einem multimodalen, integrativen Konzept zusammen.

Ziel eines salutogenetisch ausgerichteten Lifestyle-Management-Programms in der Gesundheitsförderung ist es, trotz diverser beruflicher und privater Stressfaktoren, die teilweise auch nicht veränderbar sind, durch das Aufspüren und die Mobilisierung körpereigener, gesundheitserhaltender Kräfte, im Alltag eine höhere Lebensqualität und ein gesteigertes Wohlbefinden zu erlangen und erhalten. Diese Ausrichtung ist ganz im Sinne der 1986 von der WHO verabschiedeten Ottawa Charta, die eine Überwindung des Risikofaktorenkonzepts verlangt und Gesundheit weniger als Ziel, denn als Lebensstil versteht. Den Menschen soll ein höheres Maß

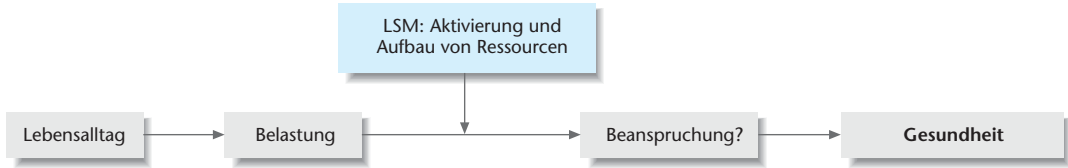


Abb. 14-7: Arbeitsmodell des Lifestyle-Management-Programms

an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit ermöglicht werden, um sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen (☞ 4).

Das Lifestyle-Management-Programm fördert den Aufbau einer expliziten, motivierten und langfristig angelegten gesundheitsfördernden Einstellung und Compliance durch die Vermittlung positiver, protektiver und gesundheitsfördernder Erfahrungen und die Wissensvermittlung von Maßnahmen zum Abbau von Risikofaktoren.

Im Rahmen eines Lifestyle-Management-Programms sollen Teilnehmer lernen, durch eine nachhaltige Veränderung des Lebensstils und der damit einhergehenden Aktivierung individueller Ressourcen und deren Aufbau, mit den Belastungen des Alltags gesundheitsförderlich(er) umzugehen (☞ 4).

Das Lifestyle-Management Programm wurde im Rahmen des dreijährigen Forschungsprojekt „ViLMa“ – Virtuelle Unternehmen und Lifestyle-Management – entwickelt und in Pilotprogrammen umgesetzt – gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung und in der Zusammenarbeit mit dem Institut für angewandte Innovationsforschung in Bochum und CapGemini.

### 14.1.5 Ergebnisse eigener Studien

In den der vergangenen Jahren wurde in eigenen Studien in der Integrativen Medizin der Klinik Essen die therapeutische und präventive Wirkungsweise der Ordnungstherapie/MBM an stationären und ambulanten Patienten sowie an Freiwilligen untersucht.

- 2001 startete in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Kardiologie des Krupp-Krankenhauses eine dreijährige Untersuchung zur Ordnungstherapie an 100 ambulanten Patienten mit Verengungen der Herzkranzgefäße. Es wurden zwei Gruppen gebildet, eine mit Ordnungstherapie im Gruppentraining, eine andere mit einer umfassenden Informationsbroschüre

über die Schulungsinhalte. Erreicht wurde bei der regulären kardiologischen Therapie in der Patientengruppe mit Ordnungstherapie eine weitere Verbesserung der Lebensqualität, eine Senkung des Blutdrucks sowie eine Minderung der Herzschmerzen. Zudem hatten die Mitglieder der ordnungstherapeutischen Gruppe ihren Lebensstil im größeren Umfang verändert als die Mitglieder der Gruppe, die nur mit den Broschüren ausgestattet war. Interessanterweise zeigten sich bei den weiblichen Patienten tendenziell bessere Effekte.<sup>9</sup>

- Bei Patienten mit Colitis ulcerosa konnte durch den Einsatz der Ordnungstherapie die Lebensqualität deutlich verbessert werden.<sup>6</sup>
- Bei Migränepatienten sank durch den Einsatz einer Ordnungstherapie der chronische Medikamentenverbrauch.<sup>12b</sup>
- Nach Einsatz der Ordnungstherapie in der Klinik zeigten die mit Ordnungstherapie behandelten Patienten eine deutliche Verbesserung hinsichtlich der internalen, gesundheitsbezogenen Kontrollüberzeugung.<sup>8</sup>
- Bei Patientinnen mit Brustkrebs wurde durch den ambulanten Einsatz der Ordnungstherapie die häufig vorhandene quälende Müdigkeit (Fatigue) deutlich verringert und die Lebensqualität der Patientinnen verbessert.<sup>12</sup>
- In einer Studie mit dem Thema „Rauchfreies Krankenhaus“ konnte durch die Integration ordnungstherapeutischer Elemente der Anteil an rauchenden Mitarbeitern im Knappschafts-Krankenhaus um über 30% reduziert werden.<sup>1a</sup>

#### Literatur

- <sup>1a</sup> Altner N et al.: Stressbewältigung durch Achtsamkeit als Unterstützung bei der Reduzierung des Tabakkonsums bei Krankenhauspersonal – Eine kontrollierte Interventionsstudie. Heidenreich T, Michalak J (Hrsg.). Achtsamkeit und Akzeptanz in der Psychotherapie. Ein Handbuch. Dgvt-Verlag, Tübingen, 2004.



- 1 Antonovsky, A. (1979): Health, Stress and Coping: New Perspectives on Mental and Physical Well Being. Jossey-Bass, San Francisco.
- 2 Astin JA (2004) Mind-body therapies for the management of pain. Clin J Pain. 2004;20:27–32.
- 3 Benson H, Stuart M (1975) The Relaxation Response. First Avon Book Printing. USA.
- 4 Caudill M, Schnable R, Zuttermeister P, et al. (1991) Decreased clinic use by chronic pain patients: Response to Behavioral Medicine intervention. Clin J Pain, 7: 305–310.
- 4<sup>a</sup> Cohn, R.C. & Klein, I. (1993): Grossgruppen gestalten mit themenzentrierter Interaktion - ein Weg zur lebendigen Balance zwischen Einzelnen, Aufgaben und Gruppen. Mainz: Matthias Grünewald Verlag
- 5 Dobos, G; Göttel, S; Wolff, M: Risiken und Nebenwirkungen des Berater-Daseins, in: Wirtschaftspsychologie aktuell, Heft 4, 2005.
- 6 Elsenbruch S, Langhorst J, Popkirowa K, Müller T, Luedtke R, Franken U, Paul A, Spahn G, Michalsen A, Janssen OE, Schedlowski M, Dobos GJ. Effects of mind-body therapies and neuroendocrine and cellular functions in patients with ulcerative colitis. J Psychotherapy and Psychosomatics 2005.
- 7 Hoffmann B, Moebus S, Michalsen A, Paul A, Spahn G, Dobos GJ, Jöckel KH. Health-related control belief and quality of life in chronically ill patients after a behavioral intervention in an integrative medicine clinic-an observational study. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd. 2004 Jun;11(3):159–70.
- 8 Hoffman JW, Benson H, Arns PA, et al. (1982) Reduced sympathetic nervous system responsibility associated with the relaxation response. Science 215, 190–192.
- 9 Michalsen A, Grossman P, Lehmann N., Knoblauch N.; Paul A, Moebus S, Budde T; Dobos GJ. Psychological and Quality of Life Outcomes from a Comprehensive Stress Reduction and Lifestyle Program in Patients with Coronary Artery Disease: Results of a Randomized Trial. Psychotherapy and Psychosomatics 2005.
- 10 Ornish D, Scherwitz LW, Billings JH, et al. Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. JAMA. 1998;280:2001–7. Erratum in: JAMA 1999;281, 1380.
- 11 Prochaska J. Di Clemente CC., Norcross Jc. (1992) How to Change the Behavior, American Psychologist.
- 12 Spahn G, Lehmann N, Franken U, Paul A, Langhorst J, Michalsen A, Dobos GJ Improvement of fatigue and role function of cancer patients after an outpatient integrative mind/body intervention. FACT 2003.
- 12<sup>a</sup> Schwarzer, R: Self-regulatory Processes in the Adaption and Maintenance of Health Behaviors. The Role of Optimism, Goals, and Threats. Journal of Health Psychology 1999, 4 (2): 115–127
- 12<sup>b</sup> Schwickert M, Hoffmann B, Moebus S, Michalsen A, Bäcker M, Paul A, Jöckel KH, G.Dobos G: Lebensqualität bei Migräne – Beobachtungsstudie eines naturheilkundlichen Ansatzes (im Druck).
- 13 Wilken Beate (1998) Methoden der Kognitiven Umstrukturierung; Stuttgart, Berlin, Köln, Kohlhammer.

## 14.2 Mindfulness-Based Stress Reduction Programm (MBSR)

Ulla Franken

Bei dem Programm „Stressbewältigung durch Achtsamkeit“ (MBSR) handelt es sich um ein seit über 25 Jahren international und in Deutschland in unterschiedlichen Settings erprobtes und vielfach wissenschaftlich evaluiertes Programm zur Stressreduktion, zur verbesserten Stressbewältigung und allgemeinen Gesundheitsförderung. Dem Programm liegt das Konzept der Achtsamkeit zugrunde, das später noch eingehend vorgestellt wird. Kurzgefasst wird mit Achtsamkeit ein fortwährend auf den gegenwärtigen Moment bezogenes, absichtliches und annehmendes Wahrnehmen des eigenen Erlebens und der äußeren Umstände bezeichnet. Diese (selbstreflexive) Form der Wahrnehmung hat sich hinsichtlich der Stärkung gesundheitsrelevanter persönlicher Kompetenzen (Bewältigungskompetenzen) und Ressourcen als sehr geeignet und wirkungsvoll erwiesen.

In der Klinik für Naturheilkunde und Integrative Medizin der Kliniken Essen-Mitte bildet das Programm ein wichtiges Element des tagesklinischen, ordnungstherapeutischen Programms. Das Prinzip der Achtsamkeit äußert sich im Klinikalltag zudem in einer angestrebten Grundhaltung gegenüber Patienten und KollegInnen und der eigenen Person, die durch eine präzente und wertschätzende Haltung gekennzeichnet ist.

### 14.2.1 Entstehungsgeschichte und Aufbau des Programms

Die Idee, Achtsamkeitsübungen für die Bewältigung von Krankheiten und zur Förderung der Gesundheit einzusetzen, wurde bereits 1979 von Dr. Jon Kabat-Zinn entwickelt. Bei seiner Tätigkeit an der Universitätsklinik von Worcester hatte er mitbekommen, dass sich viele Patienten mit chronischen Beschwerden und Schmerzen nicht wirklich selbst zu helfen wussten. So begann er nach Möglichkeiten zu suchen, wie solche Patienten selber aktiv zur Bewältigung ihrer Krankheit beitragen können. Da er selber langjährige Erfahrung mit Achtsamkeitsmeditation und mit Hatha Yoga hatte, fing er an, die heilsamen Wirkungen dieser Praxis auch für ganz normale Menschen ohne Interesse an Buddhismus und östlicher Spiritualität zu nutzen.

Ohne die in Essen vorgenommenen naturheilkundlich-ordnungstherapeutischen Erweiterungen dauert ein

MBSR-Kurs in der Regel acht Wochen und besteht aus zweieinhalbstündigen Gruppensitzungen, die einmal pro Woche stattfinden. Hinzu kommt ein ganztägiger Schweigetag, welcher einer Vertiefung der Praxis dient. In den Gruppensitzungen wird über verschiedene Themen gesprochen, und es werden Übungen vorgestellt, die von den Teilnehmern zu Hause mit Hilfe von Tonkassetten selbstständig durchgeführt werden. Die erste im Programm vermittelte Methode ist der so genannte Bodyscan. Hierbei lernen die Kursteilnehmer die verschiedenen Bereiche und Teile des Körpers nacheinander „von innen abzutasten“ und alle Empfindungen mit annehmender Aufmerksamkeit zu spüren. Später kommen zum Übungsprogramm verschiedene Formen der Sitzmeditation und sanfte, achtsam ausgeführte Yoga-Dehnungsübungen hinzu.

Neben dieser formalen Praxis, bei der die Patienten mit Hilfe spezifischer Methoden lernen, über eine ausgedehnte Zeitspanne hinweg wach und achtsam im Augenblick zu bleiben, kommt der informellen Praxis, der Schulung von Achtsamkeit im täglichen Leben große Bedeutung zu. Letztlich geht es darum, nicht nur bei der Sitzmeditation, beim Yoga oder beim Bodyscan Achtsamkeit zu entwickeln, sondern bei allen Tätigkeiten des täglichen Lebens: bei der beruflichen Arbeit ebenso wie in der Familie oder beim Sport, beim Autofahren und bei Gesprächen mit anderen Menschen ebenso wie beim Geschirrspülen oder beim Duschen.

Zum Einüben dieser Achtsamkeit im Alltag und zur Sensibilisierung gegenüber den eigenen Stressreaktionen und Kommunikationsmustern, bearbeiten die Teilnehmer zwischen den Gruppensitzungen verschiedene „Tagebücher“ bzw. Selbstbeobachtungsbögen. So notieren sie während einer Woche täglich eine angenehme Erfahrung, während einer anderen Woche unangenehme Begebenheiten, und in einer weiteren Woche achten sie auf schwierige zwischenmenschliche Situationen und auf deren Auswirkungen auf Körper und Geist. Ein wöchentliches Treffen bietet ihnen dann die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch mit der Chance, voneinander zu lernen. Zusätzlich werden in den jeweiligen Gruppenstunden Informationen und Erkenntnisse zur Entstehung von Stress und von Stressreaktionsmustern, zu verschiedenen Formen der Stressbewältigung, zu Regeln und Stilen zwischenmenschlicher Kommunikation, zum Umgang mit Schmerzen und mit schwierigen Gefühlen und zu verschiedenen anderen Themen, beispielsweise zur Ernährung vermittelt.

### 14.2.2 Zum Konzept und zur gesundheitsfördernden Wirkung von Achtsamkeit

Achtsamkeit zu üben, bedeutet, den gegenwärtigen Moment so bewusst und aufmerksam wie möglich zu erfassen und ihn ohne Bewertung, so wie er ist, anzunehmen. Bei der Schulung der Achtsamkeit lernen die Patienten, präsent zu sein, innere und äußere Zustände möglichst umfassend wahrzunehmen und eine entspannte, offene Grundhaltung gegenüber allem, was geschieht, einzunehmen.<sup>9</sup> Wie schwer diese Art von Präsenz, von tatsächlichem im Moment Gegenwärtigsein ist, das weiß jeder, der einmal versucht hat, mit dieser Art von wacher Aufmerksamkeit auch nur einen Apfel zu essen oder eine Tasse Tee zu trinken. Gegenüber den Ablenkungskräften, die unsere Aufmerksamkeit immer wieder von dem wegziehen, was wir gerade tun – in die Vergangenheit, die schon vorbei ist, oder in die Zukunft, über die wir ja noch gar nichts wissen können –, helfen Achtsamkeitsübungen, unser Bewusstsein und unsere Aufmerksamkeit auf die Gegenwart zu richten und den Augenblick möglichst umfassend wahrzunehmen. Dabei haben Achtsamkeitsübungen ihren Wert nun nicht nur darin, dass sie zu einem intensiveren und tieferen Erleben der schönen Momente führen. Es geht vielmehr auch gerade darum, mit den schmerzhaften, stressigen und unangenehmen Aspekten des Lebens in Kontakt zu kommen und zu lernen, mit ihnen umzugehen.<sup>9</sup>

Worin der Sinn und die heilsame Wirkung einer solchen konzentrierten Aufmerksamkeit für innere und äußere Vorgänge besteht, wird deutlich, wenn man sich veranschaulicht, wie Stress entsteht, und wie er möglicherweise zur Gesundheitsgefahr werden kann. Der Stressbegriff ist für die Gesundheitswissenschaften und für verschiedene andere Wissenschaftsdisziplinen von großer Bedeutung, weil er sich in vielen Forschungsfeldern, die sich mit Fragen der Entstehung von Gesundheit und Krankheit befassen, als Sammelbegriff und als vereinheitlichendes Konzept von großem Integrationswert erwiesen hat.

Grundlage ist dabei in der Regel das transaktionale Stressmodell des amerikanischen Psychologen Richard Lazarus. Danach kann Stress nicht durch ein lineares, einseitig gerichtetes Input-Output-Modell erklärt werden, wonach nur die Ereignisse von außen für die Auslösung einer Stressreaktion verantwortlich sind. Zum Stressauslöser wird eine Situation erst aufgrund entsprechender Bewertung durch den Betroffenen. Erst

wenn ein Mensch sich bedroht fühlt, wenn er Schaden oder Verlust befürchtet oder wenn er glaubt, dass seine Bewältigungsmöglichkeiten nicht ausreichend sind, dann kann es zu einer Stressreaktion kommen. Nach Ansicht von Lazarus, kann Stress daher nur durch ein Modell erklärt werden, in dem die Transaktion, d. h. die wechselseitige Beeinflussung zwischen Person und Umwelt von zentraler Bedeutung ist.

### **Bewusstmachung von Bewältigungsstrategien für Stress**

Achtsamkeit spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle, indem Wahrnehmung und Bewusstsein nach entsprechender Übung systematisch auf alle hier angesprochenen Teilaspekte des transaktionalen Prozesses gerichtet werden. Teilnehmer an Achtsamkeitsprogrammen entwickeln quasi ein Frühwarnsystem für Stress. Sie werden z. B. sensibler für körperliche und psychische Signale und damit für ihre Stressreaktionen und Belastungsgrenzen. Sie sehen mit der Zeit immer deutlicher, welche Situationen für sie zum Stressauslöser werden können, und lernen, sich ihrer tief verwurzelten, automatisch ablaufenden Bewältigungs- und Bewertungsmuster bewusst zu werden. Schließlich erwächst aus dieser erhöhten Aufmerksamkeit für alle Aspekte einer sich entfaltenden Stresssituation und durch Registrierung aller Empfindungen, ohne auf sie mit Aktivität reagieren zu müssen, eine ungewohnte Art der Einflussnahme. Achtsamkeit erweist sich als sehr wirksames Mittel, um bis dahin automatisch ablaufende, dysfunktionale Reiz-Reaktions-Muster zu unterbrechen und gewohnheitsmäßige Stressreaktionen mehr und mehr durch bewusstes, präsenties Handeln zu ersetzen. Durch die umfassende Wahrnehmung der inneren und äußeren Situation werden Menschen weniger in sie verstrickt und es entsteht Raum, in dem sich erweiterte Coping-Möglichkeiten eröffnen und Probleme mit Abstand betrachtet und kreativ gelöst werden können. Bei regelmäßigem Training hilft die Achtsamkeitsübung, auf dem Weg durch die Höhen und Tiefen des Lebens eine größere innere Festigkeit und einen Ort der Mitte zu finden.

### **Eine Bereicherung für das Leben**

Am Ende eines Kurses lässt sich bei den Teilnehmern von Achtsamkeitskursen regelmäßig eine deutliche Verbesserung ihrer gesundheitsbezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen sowie eine Veränderung ihrer Sicht auf sich und die Welt feststellen. Viele berichten, dass das Programm einen wichtigen Wendepunkt und

eine „wirkliche Bereicherung für ihr Leben“ darstellt. Sie haben gelernt, sich wieder auf das Wesentliche zu besinnen und ein größeres Vertrauen in ihre Fähigkeit entwickelt, in schwierigen Situationen angemessen zu handeln. Und wenn die Dinge nicht zu ändern sind, dann hilft die Achtsamkeitsübung, den schmerzhaften und schwierigen Erfahrungen des Lebens mit mehr Gleichmut und Akzeptanz zu begegnen und „durch eine andere Einstellung mit den Höhen und Tiefen gelassener umzugehen“. Viele fühlen sich alleine schon dadurch unterstützt, dass sie im Kurs erleben, wie sehr auch andere mit leidvollen, schmerzhaften Erfahrungen konfrontiert sind. Außerdem zeigen sich viele verwundert darüber, dass man sich selber in einem solchen Maße helfen kann. Eine Colitis-Patientin drückte dies einmal folgendermaßen aus: „... dass man mit Kleinigkeiten so viel erreichen kann. Früher kannte ich nur Tabletten und jetzt den Bodyscan und viele andere Methoden“.

### **14.2.3 Patientenerfahrungen**

Einige Beobachtungen und Erfahrungsberichte mögen verdeutlichen, wie vielfältig das Spektrum des im Kontext von „Stressbewältigung durch Achtsamkeit“ zu Lernenden ist und wie sehr Achtsamkeit dazu beiträgt sowohl mit den schönen und angenehmen Seiten des Lebens als auch mit dessen schmerzhaften, stressigen und unangenehmen Aspekten in einen heilsamen Kontakt zu kommen.

Schon bald nach Beginn eines Kurses berichten Patienten, wie ihnen die Übung der Achtsamkeit hilft, sehr viel mehr Positives in ihrem Leben zu entdecken, als ihnen bisher bewusst war. Beispielsweise erzählen sie bei den ersten Zusammenkünften, wie sehr sie eine Mahlzeit genossen haben, bei der sie mit allen Sinnen dabei waren, oder um wie viel intensiver sie die Natur oder auch ganz alltägliche Situationen erleben, wenn es ihnen mit zunehmender Übung immer häufiger gelingt, sich ganz aufmerksam und achtsam vollkommen auf das zu konzentrieren, was sie gerade tun. Einige schildern ganz gerührt, wie überraschend neu und bereichernd sie eine ganz gewöhnliche Alltagssituation mit den Kindern oder ein Gespräch mit dem Ehepartner erlebt haben, wenn sie wirklich einmal achtsam und „ganz dabei“ waren. Eine Teilnehmerin äußerte sogar ganz glücklich, dass sie die Lust am Leben entdeckt hat.

Wie viel Genuss und Lebensfreude der Alltag trotz aller Belastungen zu bieten vermag, ist nur eine Seite des mit Hilfe der Achtsamkeitsübung zu Entdeckenden. Sehr

bald schon wird auch deutlich, dass diese Art der Übung ebenso beim Umgang mit Stress und anderen schwierigen Situationen äußerst nützlich ist. Durch die umfassende Wahrnehmung aller inneren und äußeren Vorgänge verstrickt man sich weniger in ihnen, und Reiz-Reaktions-Muster, die sonst selbstverständlich ablaufen, werden unterbrochen und durch bewussteres Handeln ersetzt. Ein Teilnehmer drückt es so aus, dass er nicht immer gleich auf alles reagiert, sondern sich erst mal zurückerinnert, eine Situation aufmerksam beobachtet und auch einmal „andere vorpreschen lässt“. Dadurch erlebt er seinen beruflichen Alltag viel entspannter. Eine Frau stellt fest, dass Achtsamkeit ihr gut tut, weil es ihr im Stress hilft, sich ein bisschen über die Situation zu erheben und neue Handlungsmöglichkeiten zu entdecken. Eine junge Frau macht die überraschende Erfahrung, dass sie von ihrem Chef viel weniger Arbeitsaufträge erhält, wenn sie sich nicht gleich immer als erste im Team anbietet und sagt: „das übernehme ich“. Viele stellen fest, dass sich mit den Störungen und Aufregungen des Alltags viel entspannter umgehen lässt, wenn man es schafft, die Dinge nicht immer gleich zu bewerten und sich in Gelassenheit zu üben. Wieder andere entdecken neue Verhaltensmöglichkeiten im Umgang mit ihren Vorgesetzten oder Ehepartnern. Nach einiger Zeit teilen die meisten Kursteilnehmer die Erfahrung, dass Stress nicht nur etwas ist, das von außen über sie hereinbricht. Vielmehr entdecken sie, dass sie auch anders als der sprichwörtliche Hamster im Laufrad mit dem Stress umgehen können und bei achtsamer Herangehensweise häufig viel mehr Möglichkeiten zur Verfügung haben, als ihnen das in der normalen Alltagshektik bewusst wird. Selbst das Stehen im Stau oder Warten in der Supermarktschlange muss nicht automatisch Stress verursachen, sondern kann sogar eine willkommene Atempause ermöglichen, wenn es gelingt, den Moment ganz präsent und aus einer entspannten, offenen Grundhaltung heraus anzunehmen und zu erfahren.

Darüber hinaus erkennen viele, wie sehr sie selber durch die Art ihrer Gedanken („ich darf keine Fehler machen“, „ich muss alles perfekt machen“, „in meinem Haushalt darf nichts liegen bleiben“, „wenn ich nein sage, werde ich nicht mehr gemocht“ etc.) dazu beitragen, in Stress zu geraten. Auch machen viele die Erfahrung, dass oft gar nichts Dramatisches passiert, wenn sie mal nicht so funktionieren, wie sie meinen, funktionieren zu müssen. Der Ehemann ist auch mal bereit, abends ein Brot statt einer warmen Mahlzeit zu essen oder am Wochenende im Haushalt mitzuhelfen, wenn er erfährt, dass

seine Frau sich überlastet fühlt. Und auch die Freunde sind nicht verärgert, wenn der Besuch auf eine spätere Uhrzeit verschoben wird, weil man noch etwas Zeit benötigt, um sich von der Woche auszuruhen und etwas für sich zu tun.

Als hilfreich erweist sich Achtsamkeit auch im Kontakt bzw. in der Kommunikation mit Familienangehörigen, Freunden und Kollegen. Manche bemerken zum Beispiel, dass sie oft sehr schnell mit einer Antwort dabei sind oder die Tendenz haben, anderen ins Wort zu fallen. Jetzt üben sie „erst zu denken und dann zur reden“. Andere üben das Nicht-Bewerten und versuchen, sich nicht immer sofort eine Meinung über alles zu bilden, sondern häufiger erst einmal nachzufragen, was und wie ein anderer etwas gemeint hat. Ungewohnte Herausforderungen bestehen für viele auch darin, eigene Bedürfnisse und Grenzen erst einmal überhaupt wahrzunehmen und diese dann anderen gegenüber mit Achtsamkeit zu vertreten.

#### 14.2.4 Umgang mit Schmerzen und belastenden Emotionen

Ein wichtiges Lern- und Erfahrungsfeld ist auch die Anwendung des Prinzips Achtsamkeit auf den Umgang mit belastenden Gefühlen und mit Schmerzen. Immer geht es darum, zunehmende Vertrautheit mit den eigenen körperlichen und seelischen Empfindungen zu entwickeln, mit den Schmerzen ebenso wie mit Stressreaktionen oder mit Ängsten und Depressionen. Mit der Zeit hilft die ständige Übung des urteilsfreien Beobachtens den Kursteilnehmern, jeden Augenblick unvoreingenommen anzunehmen. Sie lernen, ihre Erfahrungen, die angenehmen ebenso wie die unangenehmen und schmerzhaften, auf ganz neue und unverzerrte Weise wahrzunehmen und entdecken dabei, wie Schmerzen und Spannungen, Wohlgefühl und unlustvolle Emotionen, Körper und Geist, ja alles sich ständig verändert. Auch wird ihnen bewusst, dass sich ihre körperlichen Empfindungen und Beschwerden von ihren Gedanken, Gefühlen und Interpretationen darüber unterscheiden. Diese Veränderung und Verfeinerung der Wahrnehmung kann zu mehr Akzeptanz gegenüber schmerzhaften Erfahrungen führen. Sie kann Patienten motivieren, ihre Erfahrungen genauer zu erforschen, und sie kann ihnen helfen zu erkennen, dass sie auch in belastenden und schwierigen Situationen nicht nur passives Opfer sind, sondern immer auch Spielräume für bewusstes achtsames Handeln haben.



So berichten Schmerzpatientinnen aus der Essener Klinik, dass der Schmerz nun nicht mehr sie im Griff hat, sondern dass sich das Verhältnis umgekehrt hat und sie gelernt haben, mit dem Schmerz umzugehen. Patientinnen mit Migräne oder Fibromyalgie fangen an, zu erkennen, unter welchen Bedingungen es zu Schmerzattacken kommt. Sie schildern, wie sie immer mehr lernen, auf ihre Grenzen zu achten und auch einmal nein zu sagen. Viele Patienten und Patientinnen bemerken im Verlauf des Kurses zum ersten Mal, dass sie sich – manchmal über Jahre – ständig überfordert haben und wie es eine Kursteilnehmerin einmal ausgedrückt hat „oft ziemlich gnadenlos mit sich umgegangen sind“.

Vor diesem Hintergrund erstaunt es kaum, dass sehr viele Teilnehmer an diesem Programm bei zunehmender Sensibilisierung des Körperbewusstseins und aufgrund der verbesserten Wahrnehmung eigener Belastungsgrenzen bald feststellen, dass sie deutlich weniger Schmerzen und Symptome haben. Manche erreichen durch konsequente Übung sogar einen Grad an Schmerzfreiheit, der sie selber verblüfft. Aber auch die Patienten, die mit der Herausforderung chronischer Schmerzen leben müssen, berichten, wie sie mehr und mehr damit umzugehen lernen. Beispielsweise äußert eine Patientin, dass sie früher ihre Schmerzen verdrängt und sich abgelenkt habe und jetzt ihren Körper und ihre Schmerzen immer besser kennen lerne. Andere bemerken, wie hilfreich Achtsamkeit auch im Umgang mit schwierigen Emotionen ist. Dazu äußert eine Patientin: „Ich habe viel über mich gelernt. Ich merke jetzt auch, dass schwierige Gefühle gar nicht so schwer sind, Unruhe oder Angst oder Aufbrausen und Hochkochen“. Andere ergänzen, dass es gut tut, „dort hinzuspüren“, das „mal zuzulassen“. Die zur Selbstakzeptanz ermunternde achtsame Haltung habe ihnen geholfen, „Ängste besser zu bewältigen“, „freier zu werden“, und „mehr Selbstwertgefühl zu bekommen“.

### 14.2.5 Bewertung/Studienlage

Betrachtet man die wissenschaftlichen Untersuchungen zum achtsamkeitsbasierten Programm der Mindfulness-Based Stress Reduction nach Kabat-Zinn, so konnten gesundheitsfördernde Wirkungen eines therapiebegleitenden Einsatzes bei zahlreichen Beschwerden und Erkrankungen nachgewiesen werden. Studien liegen u. a. zu folgenden Indikationen vor, wobei bezüglich der Literaturnachweise aus Platzgründen auf die einschlägigen Reviews und Übersichtsartikel bzw. auf die Autoren

verwiesen werden muss (Altner, 2004; Baer, 2003; Grossmann et al. 2004).

- Chronischem Schmerz v.a. Rückenschmerzen und Kopfschmerzen: Kabat-Zinn et al., 1982, 1985, 1987, 1996 ;
- Angst und Panik: Kabat-Zinn et al., 1992; Miller et al., 1995;
- Depressionen: Mason & Hargreaves, 2001; Segal et al., 2002; Williams et al., 2000;
- Familien-, krankheits- oder arbeitsbedingtem Stress: Williams, Kolar et al., 2001;
- Herzbeschwerden: Kabat-Zinn, 1992;
- Hohem Blutdruck: Reibel et al., 2001;
- Krebs: Carlson et al., 2001; Specia et al., 2000; Massion et al., 1995, Stepien & Lerch, 2004;
- Schuppenflechte (Psoriasis): Kabat-Zinn et al., 1998;
- Fibromyalgie: Kaplan et al., 1993; Goldenberg et al., 1994, Tiefentaler-Gilmer, 2002.

Eine auch international viel beachtete Studie, wurde in jüngster Zeit im Rahmen primärer Prävention von dem Hirnforscher Davidson in Zusammenarbeit mit Kabat-Zinn durchgeführt.<sup>6</sup> Bei den Teilnehmern des 8-Wochen-Programms – Mitarbeiter einer Firma für Biotechnologie – konnten nicht nur Steigerungen in der linksfrontalen Hirnaktivität nachgewiesen werden, also in dem Teil des Gehirns, der für die positiven Gefühle zuständig ist. Im Vergleich zur Kontrollgruppe konnte auch ein signifikanter Anstieg von Antikörpern gegen den am Ende des Programms geimpften Influenzawirkstoff gezeigt und darüber hinaus anhand der Stirnhirnaktivität auch das Ausmaß des Antikörpertiters vorhergesagt werden.

Insgesamt liegen zur achtsamkeitsbasierten Stressbewältigung zum Zeitpunkt einer von Grossmann et al. (2004) erstellten Meta-Analyse 64 Studien vor. Danach konnten hinsichtlich verschiedener standardisierter Maße psychischen und physischen Wohlbefindens über alle kontrollierten und unkontrollierten Studien hinweg ähnliche Effektgrößen festgestellt und signifikante Effekte ungefähr mittlerer Stärke berichtet wurden. Dies einschränkend ist allerdings zu bemerken, dass für die Meta-Analyse zwar von den insgesamt 64 Studien zu achtsamkeitsbasierter Stressbewältigung aufgrund relativ strenger Kriterien nur 20 Studien berücksichtigt wurden, zu diesen aber nur 11 kontrollierte, davon 7 randomisierte Studien zählten. Obwohl Schlussfolgerungen also nur aus einer relativ geringen Anzahl von Studien abzuleiten sind, nehmen die Autoren an, dass MBSR



wahrscheinlich einem breiten Spektrum der von chronischer Krankheit und Stress Betroffenen bei der Bewältigung ihrer klinischen wie außerklinischen Probleme zu helfen vermag. Das zu vermutende Potenzial dieser Intervention wird aber noch anhand größerer Stichproben und in weiteren methodisch strengen Untersuchungen zu überprüfen sein, die geeignet sind, die bisherigen Forschungsdefizite zu überwinden.

In eine ähnliche Richtung zielt das von den Verfassern zweier Reviews vorgenommene Resümee. Baer und Bishop weisen zwar deutlich auf die Schwächen der bisherigen Forschung hin, betonen aber zugleich, dass MBSR vermutlich bei der Behandlung eines breiten Spektrums von Krankheiten hilfreich sein kann<sup>3</sup> bzw. vorsichtiger Optimismus angebracht und es an der Zeit sei, diese „potenziell wirkungsvolle Behandlungsoption“<sup>5</sup> bei verschiedensten Krankheitsbildern und anhand methodisch strenger Forschungsdesigns zu erforschen. In diesem Zusammenhang ist allerdings der Hinweis zu bedenken, dass das MBSR ursprünglich gar nicht als Behandlung spezifischer Krankheiten gedacht war,<sup>3</sup> sondern von Kabat-Zinn als komplementärmedizinischer Ansatz innerhalb der Verhaltensmedizin verstanden wurde.

Über dem offensichtlichen Nutzen des MBSR bei verschiedensten stressbedingten oder durch Stress verstärkten Krankheiten sollte nicht vergessen werden, dass es sich um ein breitenwirksames, präventiv-rehabilitatives Programm handelt, welches nach den bisher vorliegenden Hinweisen vermutlich auch langfristig wirksam ist. Zudem sind bisher bis auf die im Kapitel Meditation (☞ 24.1) erwähnten Einschränkungen und allgemeinen Hinweise keine Kontraindikationen bekannt. Dabei bezieht das Mindfulness-Based Stress Reduction Programm seine beachtenswerte Wirksamkeit wohl u. a. daher, dass es die vielen Krankheiten gemeinsamen – ihnen zum Teil zugrundeliegenden, zum Teil sie begleitenden oder das Krankheitsmanagement beeinflussenden – Faktoren in die Intervention einbezieht.<sup>10</sup> Unter diesen wiederum dürfte nach dem Stand neurowissenschaftlicher und psychoneuroimmunologischer Forschung insbesondere dem Faktor Emotionen der Status eines „disease superhighways“<sup>10</sup> zukommen. Sollte sich vor diesem Hintergrund in Zukunft mehr und mehr herausstellen, dass die Förderung der emotionalen Kompetenz der Menschen für die Komplementärmedizin ebenso wie für eine breitenwirksame Gesundheitsförderung einen sinnvollen Ausgangs- bzw. Ansatzpunkt darstellt, dann ist achtsamkeitsbasierte Stress-

bewältigung sicherlich hier die Methode der Wahl.<sup>7</sup> Faktorenanalytische Untersuchungen<sup>4</sup> weisen ebenso wie eigene Befunde darauf hin, dass mit der Schulung von Achtsamkeit zugleich all die Kompetenzen gefördert werden, die für einen gesundheitsförderlichen Umgang mit Stress und belastenden Emotionen hilfreich sind.<sup>7</sup> Dass Achtsamkeit dabei letztlich viel mehr ist als ein für die Gesundheitsförderung oder auch für die Therapie hilfreiches Konzept und darüber hinaus auch auf ein Innehalten gegenüber äußeren Zwängen und auf eine bewusste schöpferische Lebensgestaltung abzielt, stärkt noch ihre Anziehungskraft, macht sie für viele Menschen so attraktiv und rückt sie in die Nähe von Wegen zur Lebenskunst.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Altner, N. (2004): Achtsamkeitspraxis als Weg zu einer integralen Salutogenese. In: Heidenreich, T. & Michalak, J. (Hrsg.): Achtsamkeit und Akzeptanz in der Psychotherapie. Tübingen: dgvt-verlag.
- <sup>2</sup> Altner N; Michalsen A, Richards B; Reichardt H; Dobos G (2004): Stressbewältigung durch Achtsamkeit als Unterstützung bei der Reduzierung des Tabakkonsums bei Krankenhauspersonal – eine kontrollierte Interventionsstudie zur Förderung des rauchfreien Krankenhauses. in: Heidenreich, T. & Michalak, J. (Hrsg.): Achtsamkeit und Akzeptanz in der Psychotherapie. Tübingen: dgvt-verlag.
- <sup>3</sup> Baer, R. (2003): Mindfulness Training as a Clinical Intervention: A Conceptual and Empirical Review. In: Clinical Psychology: Science and Practice; Vol. 10 (2):125–143.
- <sup>4</sup> Baer, R.; Smith, G.; Allen, K. (2004): Assessment of Mindfulness by Self-Report: The Kentucky Inventory of Mindfulness Skills. In Assessment, Vol. 11 (3): 191–206.
- <sup>5</sup> Bishop, S. (2002): What Do We Really Know About Mindfulness-Based Stress Reduction? In: Psychosomatic Medicine, Vol. 64 (1): 71–84.
- <sup>6</sup> Davidson, R. et al. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. Psychosomatic Medicine 65 (4): 564–570.
- <sup>7</sup> Franken, U. (2005): Emotionale Kompetenz – eine Basis für Gesundheit und Gesundheitsförderung. Ein gesundheitswissenschaftlicher Beitrag zur Grundversorgung von Menschen mit psychogenen Störungen und Erkrankungen. Dissertation an der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld.
- <sup>8</sup> Grossman P; Niemann L; Schmidt St; Walach H: Mindfulness-Based Stress Reduction and Health Benefits: A meta-analysis; In: Journal of Psychosomatic research (2004); Vol. 57 (1): 35–43.
- <sup>9</sup> Kabat-Zinn J (2003): Gesund durch Meditation. 9. Aufl., München: O.W. Barth.
- <sup>10</sup> Sobel, D. (1995): Rethinking Medicine: Improving Health Outcomes With Cost-Effective Psychosocial Interventions. In: Psychosomatic Medicine, Vol. 57 (3): 234–244.

# 15 Ernährung

*Christiane Pithan, Andreas Michalsen*

## 15.1 Grundlagen einer naturheilkundlich orientierten Ernährungstherapie

Die Ernährung nicht nur als präventive Maßnahme zur Vermeidung von Krankheiten anzusehen, sondern das Essen und die Diät gezielt zur Therapie einzusetzen, ist ein Anspruch der Naturheilkunde, der zugleich widerspiegelt, was Jahrtausende in vielen Kulturen üblich war. Im alten China stand die ernährungstherapeutische Verordnung gleichberechtigt neben Akupunktur und Kräuteranwendung. Auch im Ayurveda, der ältesten medizinischen Überlieferung, gibt es gezielte ernährungstherapeutische Anweisungen, basierend auf den drei Doshas. Im antiken Griechenland setzte Hippokrates die Fastentherapie ein und forderte, dass unsere Nahrung auch unser Heilmittel sein soll.

Der Hygieniker Werner Kollath (1892 – 1970) gilt als der „Vater“ der Vollwerternährung. Von ihm stammt die Idee, jeden Morgen geschrotetes und über Nacht eingeweichtes Getreide zu essen. Werner Kollath hat Nahrungsmittel und Lebensmittel unterschieden und diese in eine bestimmte Rangordnung, seine „Ordnung der Nahrung“ gebracht.

Anemüller entwickelte das nach ihm benannte „Grunddiätsystem“ als eine vollwertige Ernährungsform, das auf den Lehren Maximilian Bircher-Benners und Werner Kollaths fußt.

Diese Ideen wurden dann von Prof. Dr. Leitzmann zur heute gültigen Vollwerternährung zusammengefasst, erweitert und erforscht.

Sowohl die traditionelle mediterrane Ernährung als auch die weitgehend in Deutschland entwickelte Vollwert-Ernährung nach Prof. Leitzmann in Westeuropa gelten nach Studien derzeit als die gesündesten Ernährungsformen zur Primär- und Sekundärprävention der maßgeblichen chronischen Zivilisationskrankheiten. Insbesondere die Vollwerternährung berücksichtigt nicht nur das Ernährungsverhalten an sich, sondern bezieht außerdem Gesundheits-, Umwelt- und Sozialverträglichkeit in ihr Konzept mit ein.

Die Veränderung unserer Ernährung in den letzten 40 Jahren hat Studien zufolge die so genannten großen Zivilisationskrankheiten stark begünstigt: Herz-Kreislauf-

Erkrankungen, Diabetes, Übergewicht und Krebserkrankungen. Dies wurde u.a. auch von großen epidemiologischen Studien in den USA an der Harvard Universität bestätigt. Willett und seine Mitarbeiter entwickelten daraus die „healthy eating pyramid“ und stützten das Konzept der mediterranen Vollwerternährung durch ihre wissenschaftliche Forschung.

Eine naturheilkundlich orientierte Ernährungstherapie sollte demnach sowohl eine Rückbesinnung auf traditionelle, gesundheitlich bewährte Ernährungsformen sein, sich aber gleichzeitig an den konstitutionellen Gegebenheiten des Einzelnen als auch an der Machbarkeit orientieren. Wichtig hierbei ist auch eine salutogenetische Sichtweise des Patienten, die alle Aspekte seiner Ganzheitlichkeit einbezieht (Grunderkrankung, Konstitution, familiärer und sozialer Hintergrund, seelische Verfassung, Stressmanagement, <sup>14</sup>).

### 15.1.1 Eckpfeiler der mediterranen Vollwerternährung

- Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel: Gemüse und Obst sowie vollwertige Getreide, Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen, Kräuter;
- Reichlicher Verzehr von frischen, teilweise roh oder gering verarbeiteten Lebensmitteln, dabei Vermeidung von Zusatzstoffen und gentechnisch veränderten Lebensmitteln;
- Bevorzugung von Ölen mit einem günstigen Verhältnis von einfach ungesättigten zu gesättigten Fetten als Hauptfettquelle, z.B. Olivenöl, Rapsöl, Leinöl und Walnussöl;
- Mäßiger Verzehr von Fisch, Geflügel und fettarmen Milchprodukten;
- Geringer Verzehr von Fleisch, Eiern und Produkten mit hohem Anteil an gesättigten Fetten;
- Geringer Verzehr an Süßwaren und leicht verdaulichen Kohlenhydraten;
- Zubereitung genussvoller Speisen und deren achtsamer Konsum unter Einbeziehung sozialer und kommunikativer Aspekte;
- Verwendung von Lebensmitteln möglichst aus ökologischem Anbau sowie nach saisonalen und regionalen Gesichtspunkten.

Die mediterrane Vollwerternährung (med. VW) fasst somit die positiven und durch Studien als gesichert gelten den Erkenntnisse zu einer präventiv und therapeutisch wirksamen Ernährung zusammen. Besonders im therapeutischen Bereich ergeben sich folgende ernährungstherapeutische Behandlungsschwerpunkte.

## 15.1.2 Nährstoffe

### Fette und Fettqualität

Bei der Beurteilung der Fette hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Körper, betrachtet die med. VW sowohl die Fettquantität als auch eine starke Differenzierung bezüglich der Qualität. Es muss differenziert werden zwischen gesättigten Fettsäuren, die dem Körper hauptsächlich zur Energielieferung, zur Cholesterinsynthese und zur Fettdepotbildung dienen, während die einfach ungesättigten Fettsäuren (EUFs) und die mehrfach ungesättigten Fettsäuren (MUFs) weiterführende Aufgaben und Mediatorfunktionen im Körper übernehmen.

Die Aufnahmeempfehlungen in der Literatur schwanken zwischen 20 und 45%. Als optimal wird die Aufnahme von 30–35% Fett mit der Nahrung angesehen: Hiervon sollten jedoch weniger als 5 Energieprozent aus gesättigten Fettsäuren bestehen. Dies bedeutet eine starke Reduktion von Fetten aus tierischen Lebensmitteln sowie sichtbaren Fetten, gehärteten Fetten in industriell hergestellten Nahrungsmitteln und Frittierwaren.

Demgegenüber steht aber die Einnahme von  $\frac{3}{4}$  des Gesamtfettkonsums in Form von EUFs, wie sie in einem

optimalen Verhältnis in Olivenöl und Rapsöl vorkommen (☞ Tab. 15.1-1). Eine zusätzliche Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren (Omega-3-FS) in ihrer pflanzlichen Form der  $\alpha$ -Linolensäure (ALA) und ihrer tierischen Form der Eicosapentaensäure (EPA) sowie der Docosahexaensäure (DHA) sollte angestrebt werden.

### ■ Omega-3-Fettsäuren/Omega-6-Fettsäuren

Omega-6-FS werden aus Linolsäure und Omega-3-FS aus  $\alpha$ -Linolensäure im Körper gebildet, allerdings konkurrieren beide um das gleiche Enzymsystem. Die Folgeprodukte, die Eicosanoide, gelten als körpereigene regulatorisch wirksame Mediatoren und Effektoren, die zahlreiche Stoffwechselforgänge beeinflussen. Beide sind essenziell für den Körper und müssen mit der Nahrung zugeführt werden. Für die Fettsäurenbalance im Körper ist ein ausgewogenes Verhältnis von Omega-6-FS zu Omega-3-FS von mindestens 5 : 1 optimal.

Mit der Normalkost wird jedoch ein großer Anteil von Omega-6-FS reichen Lebensmittel verzehrt, sodass das Verhältnis im Bundesdurchschnitt bei 20 : 1 liegt. Empfohlen wird deshalb, den Verzehr an Omega-3-FS reichen Produkten zu erhöhen und den an Omega-6-FS reichen Produkten stark zu verringern (☞ Tab. 15.1-2, Tab. 15.1-3). Etwa 0,5 Energieprozent der täglichen Energiezufuhr sollten Omega-3-FS sein, dies entspricht bei 2000 kcal einer Menge von 1 g pflanzlicher  $\alpha$ -Linolensäure und 0,3–0,4 g EPA bzw. DHA aus Fisch pro Tag. 2 Fischmahlzeiten pro Woche und die ausschließliche Verwendung von Rapsöl, Olivenöl, Walnuss- und Leinöl decken diesen Bedarf.

Tab. 15.1-1: Gehalt von Omega-3-Fettsäuren in verschiedenen Ölen

Öle	Fettgehalt [Gesamt/ 100 g]	Linolsäure (Omega-6-FS)	Linolensäure (Omega-3-FS)	Ölsäure	Quotient (Omega-6-FS/ Omega-3-FS)
Olivenöl	99,6	8,6	0,8	70,0	–
Erdnussöl	99,4	25,8	0,8	46,8	–
Weizenkeimöl	99,5	54,2	7,1	16,6	7,6
Maiskeimöl	98,6	54,3	1,0	24,8	–
Sojaöl	99,5	49,5	7,0	23,4	7
Walnussöl	99,8	57,3	10,1	15,2	–
Sonnenblumenöl	99,5	61,0	0,5	21,9	–
Distelöl	99,0	73,9	0,5	11,4	–
Rapsöl	99,5	22,1	9,5	52,1	–
Leinöl	99,5	13,3	53,7	18,1	0,25

Quelle: Nährwerttabelle Souci, Fachmann, Kraut 2004 und U. S Department of Agriculture nutrient database for standart reference, release 11–1, 1997.

Tab. 15.1-2: Gehalt von Omega-3-Fettsäuren in ausgewählten Lebensmitteln

Öle	Fettgehalt [Gesamt/100 g]	Linolsäure (Omega-6-FS)	Linolensäure (Omega-3-FS)	Ölsäure	Quotient (Omega-6-FS/Omega-3-FS)
Walnüsse	62	32,0	6,9	14,2	4,6
Erdnüsse	48	13,7	0,4	23,3	37,0
Haselnüsse	62	6,3	0,1	47,6	52,5
Mandeln	54	10,0	0,3	36,4	33,0
Cashew	46	3,7	0,2	31,1	23,0
Avocado	15	1,8	0,1	9,7	16,7
Brokkoli	0,2	0	0,1	–	–
Weißer Bohne	0,7	0,1	0,3	0,1	0,3
Spinat	0,4	–	0,2	–	–
Sojabohne	23,3	11,9	1,4	5,0	8
Sojamilch	9,9	5,1	0,6	2,1	8,5
Leinsamen	30,9	4,1	16,7	5,6	0,3
Kichererbse	6,4	2,0	1,5	0,3	1,3
Portulak	0,3	0,1	0,1	–	1,4

Quelle: Nährwerttabelle Souci, Fachmann, Kraut 2004 und U. S. Department of Agriculture nutrient database for standard reference, release 11–1, 1997.

Tab. 15.1-3: Gehalt von Omega-3-Fettsäuren in ausgewählten Fischen

Öle	DHA + EHA + DPA
Atlantikmakrele	2,5
Atlantikhering	1,6
Lachs aus Züchtung	1,6
Anchovies	1,5
Lachs, wild	1,3
Thunfisch, frisch	1,3
Regenbogenforelle aus Züchtung	0,9
Seezunge	0,9
Regenbogenforelle, wild	0,7
Scholle	0,7
Heilbutt	0,5
Kabeljau	0,4
Seelachs (Köhler)	0,3

Quelle: Nährwerttabelle Souci, Fachmann, Kraut 2004 und U. S. Department of Agriculture nutrient database for standard reference, release 11–1, 1997.

### ■ Streitpunkt: Butter oder Margarine

Die Butter nimmt in der Vollwerternährung eine Sonderstellung ein. Sie gilt als ein vollwertiges, qualitativ hochwertiges und wenig verarbeitetes Lebensmittel, jedoch mit einem hohen Prozentsatz (54%) an gesättigten Fettsäuren (GFS). Ob der hohe Anteil kurz und mittelkettiger gesättigter Fettsäuren in die endogene Cholesterinproduktion eingeht, wird in der Literatur diskutiert,

scheint aber bei einer nichtpathologischen Regulation des Blutcholesterinspiegels und einem generell niedrigen Gesamtfettverzehr keine nachteiligen Wirkungen zu haben.

Andererseits liefert die Butter konjugierte Linolensäuren (CLA), welche in der Prävention der Krebsentstehung diskutiert werden, da sie zytokinbedingte katabole Prozesse kompensieren. Studien zeigen sowohl hemmende als auch fördernde Effekte der CLA auf die Atherogenese. Im Ayurveda werden der geklärten Butter (Ghee) viele positive Eigenschaften zugeschrieben, die jedoch nicht über Studien belegt sind. In der TCM wird Butter therapeutisch bei Müdigkeit und starker Erschöpfung sowie bei Trockenheitssymptomen eingesetzt. Mögliche Vorteile der Butter sind gegen den klar belegten ungünstigen Effekt bei Aufnahme größerer Mengen an gesättigten Fetten mit konsekutivem Anstieg des LDL-Cholesterins im Einzelfall abzuwägen.

Die Margarine, welche bei der Herstellung einem starken Raffinationsprozess unterworfen wird (Fetthärtung, Umesterung), wird als rein industriell hergestelltes Lebensmittel von der Vollwerternährung abgelehnt. Die meisten Margarinesorten haben einen hohen Prozentsatz langkettiger gesättigter Fettsäuren aus Palmkernfett oder Kokosfett und gehen in die endogene Cholesterinproduktion ein. Billigere Margarinesorten enthalten außerdem einen nicht geringen Anteil an trans-Fettsäuren, denen eine kokanzero gene Wirkung zugesprochen wird.

Hier besteht jedoch die Möglichkeit der Modulation, und in einigen Produkten werden gezielt gesundheitsfördernde Stoffe zugesetzt, wie z. B. Omega-3-FS oder Probiotika.

In älteren epidemiologischen Studien ist der Margarinekonsum mit erhöhter kardiovaskulärer Morbidität vergesellschaftet, vermutlich aufgrund der darin enthaltenen gehärteten Fette. Neuere Margarinen sind allerdings weitgehend frei von gehärteten Fetten und können durch hohe Anteile von Omega-3-Fettsäuren (Rapsölmargarinen) oder einfach ungesättigten Fettsäuren (Olivensölmargarinen) günstige kardiovaskulärer Effekte aufweisen.

### Kohlenhydrate

In den letzten Jahren wurde in der Fachpresse diskutiert, wie viel Kohlenhydrate und in welchem Verhältnis zu Fett und Eiweiß diese verzehrt werden sollten, um nicht übergewichtig zu werden. Eine Vielzahl an Interventionsstudien und epidemiologischen Studien wurden zu diesem Thema vorgelegt. Letztlich konnte der Streit, ob nun eine kohlenhydratarme und fettreiche Ernährung nach Atkins oder eine fettarme und kohlenhydratreiche Ernährung, wie sie die deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt, nicht beigelegt werden.

#### ■ Low-Carb-Diät versus Low-Fat-Diät

- **Low-Fat-Diät** (energiereduzierte Eiweiß und fettreiche Diät): Eine große Gefahr bei sehr fettarmen Diäten (10–15% Kalorien aus Fett) ist der Mangel an essenziellen Fettsäuren. Diese Gefahr ist bei veganen fettarmen Diäten noch größer, da sie weder Fisch noch Ei enthalten, dafür aber Samen und Öle, die das Verhältnis von bereits verzehrten Omega-3- zu Omega-6-FS noch ungünstiger machen. Bei einem überwiegenden Verhältnis von mehr als 65% Kalorien aus Kohlenhydraten wandelt der Körper Kohlenhydrate in Fette um, die dann genauso wie konsumierte Fette in die Energiebereitstellung übergehen. Hauptvorteil dieser Diät ist, dass durch viele komplexe Kohlenhydrate eine gute Sättigung gegeben ist und der Verzehr von größeren Mengen Obst und Gemüse eingehalten wird.
- **Low-Carb-Diät** (energiereduzierte kohlenhydratarme Ernährung): Wichtigster Vertreter dieser Ernährungsform ist die Dr.-Atkins-Diät. Ihr Merkmal ist das „nach Herzenslust drauflos schlemmen“, so lange eine starke Einschränkung der Kohlenhydratzufuhr gege-

ben ist. Fleisch, Eier, Käse, Fisch und Speck stehen im Mittelpunkt, es dürfen nur geringe Mengen Kartoffeln, Nudeln, Reis, Brot und Hülsenfrüchte gegessen werden. Diese Ernährungsweise ist insbesondere für Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Gicht als langfristige Ernährungsform eher abzulehnen, wenngleich Daten aus Längsschnittstudien nicht vorliegen. Zu Beginn einer Low-Carb-Diät kommt es meist zu einer effektiveren Gewichtsabnahme als mit anderen Diäten bzw. Ernährungsformen. Die stark einseitige Kost führt allerdings zu höchst unausgeglichener Nährstoffzufuhr, zur Ketoazidose mit unklaren Langzeitfolgen sowie zu hohen Abbruchraten von Seiten der Patienten und ist damit nicht als sinnvolles Ernährungskonzept anzusehen.

- **Bewertung:** Im Allgemeinen ersetzen Fett und Kohlenhydrate einander im Körper. Biochemisch lassen sie sich ineinander umwandeln. Reduziert man mit der Nahrung das eine, wird das andere mehr produziert. Studien zeigen eindeutig, dass bei Low-Fat-Diäten mit einer hohen Aufnahme an Kohlenhydraten erhöhte Triglyzeridspiegel, erniedrigte HDL-Cholesterinspiegel und kleinere festere LDL-Partikel (small dense LDL) die Folge sind, obwohl kaum Nahrungsfett zugeführt wurde. Dies wird jedoch oft durch eine deutliche Abnahme des LDL-Gesamtspiegels mehr als ausgeglichen, wie Ornish in seiner bekannten Studie an Koronarkranken zeigen konnte. Für die KHK ist die Wirksamkeit der Low-Fat-Diät durch die Ornish-Studien gut belegt. Beide Kostformen sind jedoch auf Dauer für die meisten Patienten unter geschmacklichen Gesichtspunkten nur selten länger durchzuhalten.

#### ■ Glykämischer Index und glykämische Last

Der **glykämische Index (GI)** beschreibt die Wirkung eines kohlenhydrathaltigen Lebensmittels auf den Blutglukosespiegel. Er ist definiert als die Fläche unter der postprandialen Blutglukosekurve nach Aufnahme von 50 g verwertbaren Kohlenhydraten eines Lebensmittels. Der GI wird jedoch von der Zusammensetzung der Nahrung, Verarbeitungsgrad und der Zubereitung beeinflusst und stellt somit nur eine relative Richtgröße dar.

Die **glykämische Last (GL)** berücksichtigt zusätzlich die Menge des verzehrten kohlenhydrathaltigen Lebensmittels. Die GL wird daher als relevanter Parameter für die Abschätzung des durch eine Mahlzeit ausgelösten Insulinbedarfs angesehen.



Ein Beispiel: Weißbrot hat einen GI von 73 und enthält 14 g Kohlenhydrate. Dann berechnet sich die GL folgendermaßen:

$$GL = 73/100 * 14 = 10,2 \text{ g.}$$

Günstig sind KH mit niedrigem GI. Bei Verzehr von KH mit überwiegend hohem GI resultiert eine Hyperinsulinämie. Konsekutiv sind Gewichtszunahme, Abfall des HDL-Cholesterins und metabolisches Syndrom als ungünstige Folgen belegt.

## Eiweiß

Ein ebenfalls strittig betrachteter Hauptnährstoff in der Zusammensetzung unserer Ernährung ist die Menge und die Art des Eiweißes. Bei vielen Patienten herrscht die Meinung vor, dass pflanzliches Eiweiß weniger wertvoll als tierisches Eiweiß sei. Dieses konnte von der Forschung nicht bestätigt werden. Ein Eiweißmangel ist in unserer westlichen Welt quasi unbekannt und zeigt sich durch eindeutige Symptome wie schlecht heilende Wunden und wenig wachsende Haare und Fingernägel.

Aminosäuren, welche nicht über die Nahrung zugeführt werden, können teilweise über die Darmbakterien oder Abschilferungen der Darmwand synthetisiert werden. Darüber hinaus sind die biologische Wertigkeit der Aminosäuren und ihre optimale Zusammenstellung von Bedeutung. Eiweiße sind im Gegensatz zu Fetten und Kohlenhydraten ineffizient in der Energiegewinnung. Bei der Verbrennung entstehen stickstoffhaltige Rückstände. Das Ende des Eiweißstoffwechsels ist Ammoniak, welcher vom Körper in Harnstoff umgewandelt wird und dann ausgeschieden wird.

### ■ Folgen eines erhöhten Eiweißverzehrs

- Ein ständig erhöhter Eiweißkonsum, mit mehr als 20 Energieprozent der Nahrung über einen längeren Zeitraum kann zu einer erhöhten Belastung der Leber und der Nieren und zu einer möglichen Schädigung empfindlicher Organe durch toxische Stoffwechselprodukte führen. Die Naturheilkunde kennt seit langem den Begriff der so genannten Stoffwechselschlacken. Ob diese vermuteten „Stoffwechselschlacken“ letztlich ihre Entsprechung in fortgeschrittenen, nicht mehr abbaubaren Eiweiß-Glykierungsendprodukten (AGE, advanced glycation endproduct, z.B. auch Hb<sub>A1c</sub>) haben, ist bisher nicht geklärt.
- Durch eine erhöhte Proteinzufuhr, vor allem durch tierisches Eiweiß kommt es zu einer Hyperkalziurie. Dabei ist eine veränderte Nierenfunktion zu beobach-

ten, die die tubuläre Kalzium-Rückresorption erniedrigt. Das ist der Grund, warum in der Ernährungsmedizin die Empfehlung Milch und Milchprodukte zur Deckung des Kalziumbedarfes zu konsumieren, eine zweischneidige Empfehlung ist. Eiweißreiche Nahrung fördert den Kalziumverlust und damit das Risiko an Osteoporose zu erkranken.

- Ein weiterer Faktor einer eiweißreichen Ernährung, der noch intensiver erforscht werden muss, besteht darin, dass das Immunsystem sensibilisiert wird und möglicherweise leichter auf harmlosere Allergene aus der Umwelt zu reagieren vermag. Auch eine Auswirkung von Eiweißen auf Autoimmunerkrankungen wird diskutiert. Das Eiweiß der Kuhmilch (Kasein) beispielsweise scheint mit einer der auslösenden Faktoren bei Kindern für häufige Allergieformen und möglicherweise auch für Autoimmunerkrankungen, wie z. B. Diabetes mellitus Typ1, zu sein. In der Praxis hat sich gezeigt, dass bei Patienten mit Allergien und Autoimmunerkrankungen oft durch eine eiweißarme Diät, besonders durch Verzicht auf tierisches Eiweiß, eine Besserung der Symptome zu erzielen ist.
- Tierische Eiweißquellen weisen hohe Gehalte an gesättigten Fettsäuren und Omega-6-Fettsäuren auf. Damit verstärken sie das ungünstige Verhältnis von Omega-6-/Omega-3-Fettsäuren in unsere Nahrung.

Die mediterrane Vollwerternährung empfiehlt deshalb, einen Großteil des Eiweißbedarfes von ca. 15–20 Energieprozent durch vorwiegend pflanzliche Nahrungsmittel zu decken. Die limitierende Aminosäure eines Proteins kann durch Gabe eines anderen Proteins ausgeglichen werden (Aufwertungseffekt). Dadurch erhöht sich die so genannte biologische Wertigkeit für den Körper. Gute Kombinationen sind z.B. Kartoffeln und Ei, Bohnen, Mais und Getreide. Bei Getreidegerichten können verschiedene einheimische Getreide wie Weizen,

**Tab. 15.1-4: Geeignete Lebensmittelkombinationen im Hinblick auf eine optimale Eiweißversorgung (modifiziert nach Körber, Männle, Leitzmann, 1999)**

Kombinationen	Biologische Wertigkeit
Vollei und Kartoffeln	138
Vollei und Soja	124
Vollei und Weizen	118
Vollei und Bohnen	108
Milch und Weizen	106
Milch und Roggen	101
Bohnen und Mais	101
Milch und Kartoffeln	92

Dinkel oder Roggen mit Hafer und Amaranth, einen lysinreichen Fuchsschwanzgewächs kombiniert werden, um so eine höhere biologische Wertigkeit zu erreichen. Gute Kombinationen sind in Tab. 15.1-4 dargestellt.

### 15.1.3 Weitere Inhaltsstoffe und ihre physiologische Bedeutung

#### Sekundäre bioaktive Pflanzenstoffe

Über viele Jahre sind lediglich die gesundheitsschädlichen Wirkungen bestimmter Pflanzeninhaltsstoffe, wie z. B. der Blausäure in Mandeln oder das Solanin in Kartoffeln, bekannt geworden. Besonders tierexperimentelle Studien der letzten 15 Jahre sowie epidemiologische Studien zeigen jedoch vermehrt die gesundheitsförderlichen Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe. Da diese Stoffe sehr viele, nur zum Teil untersuchte, hochkomplexe Wirkungen im Körper haben, sei hier nur ein kleiner Teil mit den wichtigsten Wirkungen dargestellt (Tab. 15.1-5).

Für die sekundären Pflanzenstoffe gibt es keine offiziellen Bedarfsempfehlungen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass ihre Wirkungen sehr komplex sind und nicht einzeln und isoliert, wie in manchen pharmazeutischen OTC-Produkten empfohlen, wirksam sind. Sie haben

eine ausgesprochen synergistische Wirkung, die in ihrer Komplexität bis heute kaum erforscht ist. Dennoch weisen epidemiologische Studien darauf hin, dass sekundäre Pflanzenstoffe ähnlich wie Vitamine wichtige Funktionen im Körper übernehmen und als semi-essenziell angesehen werden können. Die meisten sekundären Pflanzenstoffe sind jedoch hitzelabil und teilweise wasserlöslich. Eine entsprechende Zubereitung und die Aufnahme von einer größeren Menge an Obst und Gemüse als Frischkost tragen dazu bei, diese wertvollen Stoffe dennoch in ausreichender Menge zu konsumieren.

#### Ballaststoffe

Pflanzliche Lebensmittel mit einem hohen Ballstoffgehalt haben nicht nur eine geringere glykämische Last, sondern üben durch ihr Lösungsverhalten unterschiedliche physiologische Wirkungen auf den Körper aus. Biochemisch werden die Ballaststoffe in wasserlösliche und wasserunlösliche sowie eine Mischform aus beidem getrennt:

- Pektine im Obst und Hemizellulosen in Hülsenfrüchten sind wasserlösliche Ballaststoffe, die zu einem Anstieg der Menge, des Volumens und der Viskosität des Speisebreis beitragen und durch die längere Verweil-

Tab. 15.1-5: Vorkommen und Wirkungen ausgewählter sekundärer Pflanzenstoffe

Sekundärer Pflanzenstoff	Vorkommen	Wirkung
Karotinoide	Tief dunkelgrünes Gemüse, rotes und gelbes Gemüse und Obst	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10% als Vorstufe zu Vitamin A</li> <li>● Antiooxidative Wirkung, Modulation des Immunsystems</li> <li>● Antikarzinogene Wirkung: unabhängig von der Umwandlung zu Vitamin A und zutreffend für alle ca. 600 verschiedenen Arten der Karotinoide</li> </ul>
Phytosterine	Getreide, Gemüse, Obst	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ähnliche Struktur wie Cholesterin</li> <li>● Wirken durch Bindung an Gallensäuren im Dickdarm und entziehen diese dem enterohepatischen Kreislauf</li> </ul>
Saponine	Hülsenfrüchte (Soja!), Hafer, einige Gemüsesorten	Wirkung wie bei Phytosterinen
Flavonoide	Gemüse, Obst, Getreide; wasserlöslich und sehr hitzelabil	Antimikrobielle, Antikarzinogene, entzündungshemmende und antioxidative Wirkung
Protease-Inhibitoren	Hülsenfrüchte, Nüsse, Getreide	Galten lange Zeit als gesundheitsschädlich, neuere Forschung zeigt die antikarzinogene Wirkung
Schwefelhaltige sekundäre Pflanzenstoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Senföle in Senf, Zwiebeln, Meerrettich und Knoblauch</li> <li>● Allizin in Knoblauch</li> <li>● Indole in allen Kohllarten und Zwiebeln</li> <li>● Limonen in Zitrusfrüchten</li> <li>● Karvon in Kümmel</li> </ul>	Sehr breites Wirkungsspektrum: antibakteriell, antikarzinogen, antioxidativ

dauer im Verdauungstrakt eine längere Sättigungswirkung haben.

- Zellulose und Lignine, die in Getreide enthalten sind, weisen ein hohes Wasserbindungsvermögen und große Quellfähigkeit auf. Durch die Bindung freier Gallensäuren erhöhen diese die Ausscheidung mit dem Stuhl und entziehen sie somit dem enterohepatischen Kreislauf. Dadurch reduziert sich die endogene Cholesterinsynthese, wobei Studien zeigen, dass LDL stärker reduziert wird als HDL.

Bei dem mikrobiellen Abbau von Ballaststoffen im Dickdarm entstehen unter anderem kurzkettige Fettsäuren, die ein saures Milieu des Darmlumens fördern und den Dickdarmbakterien als Energie und Substrat zur Verfügung stehen. Weiterhin verkürzen die Ballaststoffe die Transitzeit im Darm, Stuhlfrequenz und Stuhlgewicht werden deutlich erhöht.

## 15.2 Mediterrane Vollwerternährung als Ernährungstherapie

### 15.2.1 Koronare Herzkrankheit und Hypertonie

Die „International Conference on the Diets of the Mediterranean“ in Barcelona legte in den Jahren 2002 und 2004 unter anderem neue Richtlinien zur Behandlung der koronaren Herzkrankheit (KHK) vor und kritisierte die bekannten Guidelines der American Heart Association vorwiegend fettarm und cholesterinarm zu leben als nicht mehr zeitgemäß.

Besonders in der Primär- und Sekundärprävention von KHK hat die traditionelle mediterrane Ernährungsweise große Vorzüge aufzuweisen. Diese sind durch viele große Studien, wie z.B. die 7-Länder Studie und die Lyon-Heart-Studie mit einem EBM-Grad von Ia belegt.

Bei der ernährungstherapeutischen Behandlung von KHK und Hypertonie stehen folgende Schwerpunkte im Vordergrund:

- Reduktion der gesättigten FS < 5%;
- Erhöhung der einfach ungesättigten FS und der Omega-3-FS;
- Erhöhung des Anteils an pflanzlichen Nahrungsmitteln, insbesondere von Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten und Nüssen;
- Verwendung eines hohen Anteils an vollwertigen Getreideprodukten, wie z.B. Brot, Nudeln, Reis, Cous-cous, Bulgur, Getreidebreie.

### Gründe für die kardioprotektive Wirkung

- Ein möglicher Grund für die kardioprotektive Wirkung der Omega-3-FS wird u.a. in der Plaquestabilisierung gesehen. So geht man davon aus, dass durch die Aufnahme von Omega-3-FS sowie überwiegend geringgradig oxidierbarer FS, wie der EUFS, arteriosklerotische Plaques stabilisiert werden können. Andererseits wird durch günstige Effekte auf die Gerinnung und Entstehung von wandständigen Thromben der Entstehung von Infarkten vorgebeugt. Die etwas dickere fibrotische Haut, die auf den Plaques der mit Fischöl behandelten Patienten vorherrschend ist, wird stabiler und weist weniger Entzündungszeichen auf. Omega-3-FS senken den Triglyzeridspiegel im Blutserum und haben einen positiven Einfluss auf das autonome Nervensystem.
- In der 7-Länder-Studie wurde bereits 1970 festgestellt, dass ein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Gesamtfettkonsum und dem Auftreten von KHK nicht gegeben ist. Entscheidend war nur die Fettqualität. Die nachgewiesene kardioprotektive Wirkung des Olivenöls liegt in seiner Zusammensetzung. Ölsäure ist mit 70% die dominierende Fettsäure im Olivenöl. Neben Vitamin E enthält nichttraffiniertes Olivenöl eine Vielzahl von Mikroinhaltsstoffen, wie phenolische Verbindungen, die antioxidativ wirksam sind.
- Olivenöl, genau wie auch Rapsöl, hat eine sehr geringe Oxidationsneigung, und schützt so die LDL-Partikel vor Peroxidation. Weitere nachgewiesene Wirkungen sind die Verringerung der LDL- und der Triglyzeridkonzentration, eine Erhöhung der HDL-Konzentration, Blutdrucksenkung und eine Steigerung der Insulinsensitivität.
- In der traditionellen mediterranen Ernährung spielt der Anteil an pflanzlichen Nahrungsmitteln generell eine sehr große Rolle. In bäuerlichen Gegenden machen sie fast 80% des Gesamtkonsums aus. Neben den lebensnotwendigen Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen, liefern pflanzliche Nahrungsmittel außerdem antioxidativ wirksame Substanzen. Für die Pathogenese der KHK sind besonders diese Antioxidantien, Folat und die Ballaststoffe von Bedeutung. Das Interesse an der Rolle der Antioxidantien bei der Atherogenese wächst aufgrund der Annahme, dass die LDL-Oxidation eine Schlüsselrolle bei der Entstehung der arteriellen Plaques einnimmt. Obst und Gemüse sind eine gute Quelle für sämtliche kardioprotektive Antioxidantien sowie Vitamin C,  $\beta$ -Karotin und sekundärer Inhaltstoffe, wie z.B. der Flavonoide.

- Daneben kommt es durch den erhöhten Verzehr von Blattgemüse, Bohnen, Kohl und Vollkornprodukten zu einer vermehrten Aufnahme des Vitamins Folat. Eine unzureichende Aufnahme von Folat hat einen Anstieg von Homozystein im Blutserum zur Folge.
- Obwohl die Hypothese des „französischen Paradoxons“ strittig ist, hat moderater Alkoholkonsum und möglicherweise besonders Weinkonsum eine Reihe von günstigen Wirkungen im Herz-Kreislaufbereich. Bei höherer Alkoholzufuhr (Frauen > 20 g/d, Männer > 40 g/d) überwiegen die negativen Folgen (Lebererkrankungen, Krebsrisiken). Der Polyphenolgehalt des Rotweins kann zudem antioxidativ wirken und zusätzliche positive Wirkungen haben.

### Empfehlungen für die Ernährungsberatung

- Reduktion von Wurst und Fleisch auf zwei Portionen pro Woche;
- Hauptsächliche Verwendung von Olivenöl und Rapsöl zur Heianwendung sowie von Walnussöl und Leinöl zur Kaltanwendung;
- Mindestens 2 Portionen omega-3-fettsäurereichen Fisch: Hering, Makrele, Lachs, Tunfisch, Sardine sowie die omega-3-fettsäurereichen pflanzlichen Lebensmittel, Walnüsse, Leinsamen, Getreidekeimlinge, Portulak, grüne Gemüse (Kohl, Spinat etc.);
- Erhöhung der Portionen an Obst und Gemüse auf mindestens 5 Portionen am Tag, wovon die Hälfte roh und die andere Hälfte gekocht gegessen werden sollte;
- Umstellung auf Vollkornprodukte und vermehrte Zufuhr von Hülsenfrüchten und Nüssen in der Nahrung;
- Moderater Weinkonsum zu den Mahlzeiten.

### 15.2.2 Diabetes, Adipositas und metabolisches Syndrom

Adipositas, erhöhter Blutdruck, gestörte Glukosetoleranz, erhöhte Serum-Triglyzerid-Spiegel und reduzierte Serum-HDL-Spiegel als Komponenten des metabolischen Syndroms sind klassische Felder der modernen und naturheilkundlichen Ernährungstherapie. Treten mindestens drei davon gleichzeitig auf, liegt ein metabolisches Syndrom vor. Als Folge der metabolischen Veränderungen kommt es vermehrt zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie zu einem erhöhten Risiko, an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken. Klassisch ernährungstherapeutische Maßnahmen beinhalten eine Reduktionsdiät, Fettmodifikation, erhöhte Ballaststoffzufuhr, Reduktion der Kochsalzzufuhr und vermehrte

körperliche Aktivität. Reine Gewichtsreduktionsprogramme haben bisher nur einen begrenzten langfristigen Erfolg gezeigt.

In der naturheilkundlichen Therapie wird deshalb vor allem beim metabolischen Syndrom auf eine ganzheitliche salutogenetisch orientierte Behandlung geachtet. Besonders bei diesem differenziellen Krankheitsbild hat sich die klassische Ordnungstherapie mit ihren Ansätzen von Stressbewältigung, Bewegungstraining, kognitiver Umstrukturierung, Achtsamkeitstraining und Ernährungsveränderung in Kombination als geeignete Maßnahme erwiesen (14).

Die Ernährungstherapie konzentriert sich bei den Krankheitsbildern metabolisches Syndrom, Diabetes und Adipositas auf folgende Gesichtspunkte:

- Optimierung der glykämischen Kontrolle;
- Verbesserung der Insulinresistenz, der Glukosetoleranz und der Serumlipidwerte;
- Steigerung von Lebensqualität und Genuss sowie einer vermehrten Achtsamkeit sich selbst und dem Essen gegenüber;
- BMI für Erwachsene sollte in einem akzeptablen Bereich, möglichst unter 30 kg/m<sup>2</sup> liegen;
- Körperliche Aktivität auf 20–30 min. Ausdauertraining pro Tag erhöhen sowie Ermutigung zu vermehrter Alltagsaktivität;
- Vermeidung weiterer Folgeerkrankungen (Mikroalbuminurie, Nephropathie, KHK, schwere Adipositas).

### Gründe für die ernährungstherapeutische Wirkung

- Die Vermeidung von Übergewicht sowie die Nahrungszusammenstellung mit Lebensmitteln mit niedriger GL können das Risiko der Progression einer gestörten Glukosetoleranz zu einem manifesten Diabetes deutlich reduzieren. Die Bandbreite der metabolischen Störung, die mit der Adipositas und speziell der abdominellen Fettsucht assoziiert sind, lässt sich bereits mit einem geringen Gewichtsverlust erheblich verbessern. Da die Gewichtsregulation ein sehr komplexes Geschehen aus Körpersignalen, Hormonwirkungen, Regulation der Thermogenese, Steuerung des vegetativen Nervensystems, psychologischen Steuerungsmechanismen sowie der Zufuhr und dem Abbau von Energie ist, ist der Abbau von Übergewicht zumeist nicht über einseitige Ernährungstherapie zu kurieren.
- Die Set-point Theorie besagt, dass es einen genetisch bedingten Regelmechanismus gibt, der das Körperge-

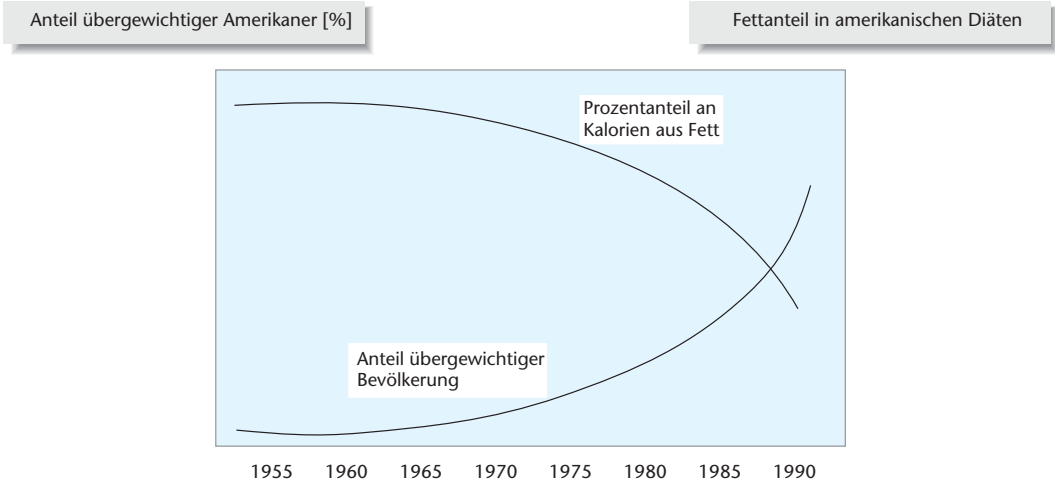


Abb. 15-1: Zusammenhang zwischen Fettverzehr und Körpergewicht

wicht relativ konstant hält. Durch übermäßigen Verzehr von industriell gefertigter Nahrung, durch eine überhöhte fett- und kohlenhydratreiche Ernährung, bei der viele Nahrungsmittel mit einer hohen GL verzehrt werden, versagt jedoch dieser Regelmechanismus.

- Darüber hinaus belegen Studien aus den USA und Europa, dass trotz geringerem Fettverzehr das durchschnittliche Körpergewicht der Bevölkerung gestiegen ist (☞ Abb. 15-1). Auch Light-Produkte und Zuckeraustauschstoffe konnten an diesem Trend nichts ändern und sind eher an Hyperinsulinämie bzw. Induktion von unkontrolliertem Essen durch ungünstige Effekte auf die hormonale Sättigungskontrolle beteiligt.
- Diäten sind wegen der Gefahr des „Jojo-Effektes“ abzulehnen, da stärkere Gewichtsschwankungen mit einer raschen und markanten Stoffwechselveränderung einhergehen und möglicherweise sogar das Risiko für kardiovaskuläre und andere Erkrankungen erhöhen.
- Eine vollwertige, mediterrane Ernährung, mit guter Sättigung und wenig industriell gefertigter Nahrung in Kombination mit Ausdauersport scheint auch hier ein Schlüssel gegen die Adipositas zu sein.

### Zusammenfassende Empfehlungen für die Ernährungstherapie

- Den Schlüssel stellt eine wenig verarbeitete Nahrung dar, die reichlich Ballaststoffe und pflanzliche Lebens-

mittel enthält und einen niedrigen glykämischen Index bzw. niedrige glykämische Last hat, die Optimierung der glykämischen Kontrolle ist ernährungstherapeutisch über eine gezielte Nahrungsmittelauswahl gut möglich. Generell sind große Mengen an Gemüse, Obst und Hülsenfrüchten sowie ungeschältem Getreide zu empfehlen. Diese sind reich an Ballaststoffen, die gut sättigen, eine hohe Nährstoffdichte aufweisen und den Körper mit allen wichtigen Spurenelementen, Mineralstoffe und Antioxidantien versorgen. Bevorzugen sollte man auch hier Kohlenhydrate mit einer niedrigen glykämischen Last (☞ Abb. 15-2).

- Die Aufnahme gesättigter Fettsäuren sollte < 8% der Gesamtenergie betragen, sodass Wurst und Fleischwaren, Frittiertes und tierische Lebensmittel mit einem hohen Fettanteil wie Butter, Sahne, Creme fraiche etc. stark eingeschränkt werden.
- Der Anteil an günstigen Kohlenhydraten und EUFS sollte mit ca. 60–70% der täglichen Gesamtenergie einen Hauptbestandteil an der Nahrung ausmachen.
- Die Proteinaufnahme kann zwischen 10 und 20% betragen und liegt mit dieser Empfehlung etwas unter dem Bundesverzehrdschnitt. Auch bei den Eiweißquellen sollte auf hochwertige Eiweiß und gute Kombinationen, die die biologische Wertigkeit erhöhen geachtet werden (☞ 15.1.2).



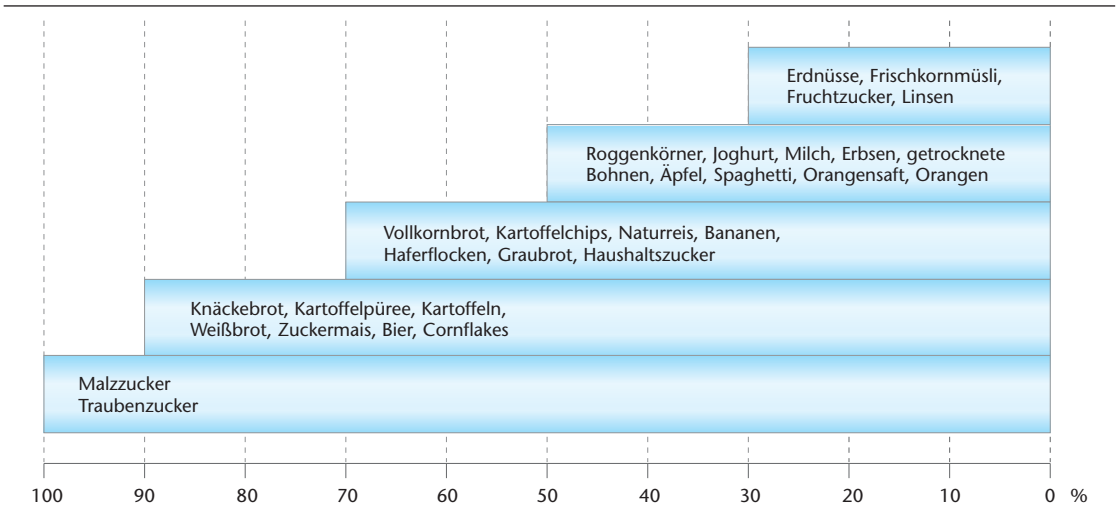


Abb. 15-2: Glykämischer Index ausgewählter Lebensmittel (nach Koerber, Männle, Leitzmann, Vollwert-Ernährung 1999)

### 15.2.3 Chronisch entzündliche Darm-erkrankungen

Die Ernährungstherapie bei Darmerkrankungen sollte sich in erster Linie dem jeweiligen Stadium der Erkrankung (akuter Schub oder Remissionsphase), der Leistung des Darmes, der Befindlichkeit und den individuellen Unverträglichkeiten anpassen. Oberstes Ziel ist eine gute Versorgung des Körpers und die Lust am Essen. Für die Ernährungstherapie ergeben sich die folgenden Schwerpunkte:

- Behebung von Malnutrition und Untergewicht;
- Ausgleichen eines intestinalen Verlusts von Proteinen;
- Ausgleichen einer unzureichenden Absorption des Dünndarms an Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen;
- Reduzieren der Hauptsymptome, wie Durchfall, Erbrechen, Bauchschmerzen und Inappetenz durch geeignete Nahrungsmittel;
- Identifizieren von Lebensmittelintoleranzen.

#### Ernährungstherapie im akuten Schub

##### ■ Parenterale oder enterale Ernährung

Bei schweren akuten Schüben muss gegebenenfalls auf eine parenterale Ernährung oder eine enterale Ernährung zurückgegriffen werden. Die enterale Ernährung ist der parenteralen in jedem Fall vorzuziehen, da sie bedeutend komplikationsloser ist und einem mukosalen Energiemangel vorbeugt. Anschließend an eine enterale Ernährungstherapie führt man einen Kostaufbau in drei

Stufen durch. Nach einer akuten Phase muss der Magen-Darm-Trakt wieder langsam an die Nahrungszufuhr herangeführt werden. Dies geschieht durch einen Kostaufbau, bei der stufenweise quantitativ und qualitativ die Lebensmittel- und Nährstoffzufuhr erweitert wird.

##### ■ Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente

Eine Malabsorption betrifft bei CED-Patienten weniger die Kohlenhydratabsorption, die in der Regel normal ist. Im akuten Schub tritt jedoch gehäuft eine Malabsorption von Laktose auf. Ca. 30% der Patienten mit CED absorbieren Fett nur unzureichend. Dadurch ist auch die Aufnahme der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K unzureichend und sollte über entsprechende Lebensmittel oder in schweren Fällen über Supplemente aufgefangen werden. Des Weiteren kann ein Mangel an folgenden Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen auftreten:

- Wasserlösliche Vitamine: Folsäure, Ascorbinsäure und bei Befall des terminalen Ileum Vitamin B<sub>12</sub> (Cobalamin), welches dann i.v. supplementiert werden muss;
- Mineralstoffe: Kalium, Magnesium, Kalzium;
- Spurenelemente: Eisen, Selen, Zink.

Da ein Zusammenhang zwischen niedrigen Folatwerten und dem gehäuftem Auftreten von Dickdarmtumoren besteht, ist eine folatreiche Ernährung unbedingt notwendig. Hier sollte eine Supplementierung bedacht werden, da Folate in der Nahrung sehr empfindlich sind und

durch Koch- und Waschprozesse zu 50–80% zerstört werden. Um eine optimale Versorgung mit allen Vitaminen, Spurenelementen und Mineralstoffen zu gewährleisten, ist die Umstellung in der Remissionsphase auf eine leicht verdauliche mediterrane Vollwertkost sehr empfehlenswert.

#### ■ Kostaufbau

- **Stufe 1:** Leicht verdauliche, überwiegend kohlenhydrathaltige Lebensmittel; die Fettzufuhr sollte sehr stark, bis auf maximal 10 g pro Tag eingeschränkt werden. Stufenweise wird die Menge gesteigert und dann mit Eiweiß und später mit fetthaltigen Nahrungsmitteln ergänzt. Es sollten mehrere kleine Mahlzeiten (mindestens 5!) über den Tag verteilt gegessen werden, wenn nötig auch in passierter Form. Milchsücker und Milchprodukte sollten noch vermieden werden, eventuell kann mit einer maltodextrinhaltigen Trinkmahlzeit substituiert werden. Wichtig ist hier bereits, dass die Nahrung gut eingespeichelt und gekaut wird, um die Kohlenhydratverdauung durch die  $\alpha$ -Amylase des Mundes gut anzuregen.
- **Stufe 2:** Im Sinne einer leichten vollwertigen Schonkost sind jetzt überwiegend gut verträgliche Nahrungsmittel, wie Reis, Kartoffeln, gedünstetes, faserarmes Gemüse (z.B. Möhren, Brokkoli, Fenchel, Zucchini, Spinat, junge Kohlrabi) sowie fein gemahlene Vollkornbrot und Gerichte mit fein gemahlenem Getreide zu empfehlen. Obst sollte noch leicht gedünstet oder fein gerieben werden. Vermieden werden sollte Rohkost am Abend, Salate und generell stark blähende Lebensmittel wie Hülsenfrüchte und überdüngte Kohlsorten. Besonders zu empfehlen ist hier biologisch angebautes Gemüse, da dieses weniger Nitrat enthält und weniger zu Blähungen neigt. Fettarme Milchprodukte, Fisch und mageres Fleisch sind gut verträgliche Eiweißlieferanten. Es sollten wieder möglichst viele kleine Mahlzeiten pro Tag (5–8) gegessen werden.
- **Stufe 3:** Jetzt kann der Einstieg in eine mediterrane Vollwerternährung, die individuell an die persönlichen Unverträglichkeiten angepasst wurde, beginnen. Die empfohlene Nährstoffrelation ist 50–55% Kohlenhydrate, 30% Fett sowie 15–20% Eiweiß. Der Patient sollte vor allem dazu ermutigt werden auch ballaststoffreiche Lebensmittel zu konsumieren. Feingemahlene Vollkornbrot, Vollkornnudeln und Vollkornreis, Getreideflocken und Grieß haben sich als gut verträglich in der Praxis rausgestellt. Sehr gut

eignet sich zum Frühstück ein leicht gekochter Getreidebrei, Obst und Gemüse mit mindestens fünf Portionen am Tag, die bevorzugte Verwendung von Olivenöl, Rapsöl, Lein-, Soja- und Walnussöl, der häufige Verzehr von Fisch und eine Trinkmenge von mindestens 2 Litern Fruchtsaftschorlen und Tees ergänzen die vollwertige Mahlzeit. Es ist besser, nicht direkt zu den Mahlzeiten zu trinken, sondern erst eine Stunde später um den Nahrungsbrei nicht zu sehr zu verflüssigen.

Vorsicht geboten ist weiterhin bei Kohlsorten, Hülsenfrüchten, Bohnen und Paprika mit Schale sowie frischem, gerade gebackenem Vollkornbrot. Ebenfalls sollten kein Frischkornbrot oder Gerichte mit ungekochtem Getreide verzehrt werden. Es hat sich in der Praxis ebenfalls als sehr ungünstig erwiesen, sehr leicht verdauliche Kohlenhydrate wie weißer Zucker mit Vollkorngetreide zu kombinieren. Als Erklärungsansatz kann man sich vorstellen, dass es für die angegriffene Darmschleimhaut schwieriger ist, unterschiedliche Kohlenhydrate wie Mono-, Di- und Polysaccharide zu spalten, da die Carriersysteme in der Darmmukosa noch nicht optimal arbeiten. Die Verträglichkeit der Speisen erhöht sich durch langes Kauen und verbessert sich aufgrund der Umstellung durch die Darmflora nach einigen Wochen signifikant.

Bei untergewichtigen Patienten hat sich ein täglich langsam getrunkenen, relativ hochkalorischer Drink unter Zugabe von Mandelmus als optimale Ergänzung erwiesen.

#### Ernährung bei Stenosen

- Hier ist eine ballaststoffarme, leicht verdauliche Kost empfehlenswert.
- Faser- und kernreiche Lebensmittel mit harten Schalen sollten gemieden werden, insbesondere Spargel, unzerkleinerte Nüsse, Trauben, Zitrusfrüchte, grobe Vollkornprodukte, rohes Sauerkraut, Pilze und Rhabarber.
- Sehr gut geeignet sind auch hier fein gemahlene Nüsse und Mandeln oder Nuss- bzw. Mandelmus.
- Besonders bei Stenosen ist gründliches Kauen und achtsames, langsames Essen Grundvoraussetzung für eine problemlose Nahrungszufuhr.

### 15.2.4 Laktoseintoleranz

Eine Laktoseintoleranz darf nicht verwechselt werden mit einer Milcheiweißallergie, welche allerdings nur in seltenen Fällen erst im Erwachsenenalter auftritt. Die Aktivität der Laktase ist im Darm stark vermindert oder fehlt auch ganz, sodass Laktose nicht mehr gespalten werden kann.

#### Empfehlungen für die Ernährungstherapie

- Meist werden kleine Mengen des Milchzuckers über den Tag verteilt gut toleriert. Auch Sauermilchprodukte werden gut vertragen, da die milchzuckerspaltenden Enzyme der Bakterien nach dem Verzehr im Magen Darm Trakt weiter wirken und hier beträchtliche Mengen des Milchzuckers aufspalten. Die Bakterien ersetzen also die fehlenden Enzyme.
- Neben Sauermilchprodukten werden auch ältere, lang gelagerte Käsesorten, bei denen der Milchzucker weitgehend abgebaut wurde, gut vertragen.
- Wenn sehr sensibel auf kleinste Mengen Milchzucker reagiert wird, ist auch bei folgenden Produkten Vorsicht angesagt: Fertiggerichte und andere industriell gefertigte Produkte, wie z. B. Brotaufstriche, Mayonnaise, Margarine, Brühwürste, Leberwurst, manche Brot und Backwaren, wie z. B. Milchbrötchen, Knäckebrötchen und Kuchen, können je nach Verarbeitung ebenfalls kleinere Mengen Laktose enthalten.
- Da auf Milchprodukte weitgehend verzichtet werden sollte, ist es essenziell, weitere Bestandteile wie Eiweiß und Kalzium auszugleichen. Als Alternativen zur Milch bieten sich folgende Produkte an: Sojamilch, Reismilch, Hafermilch, Mandelmilch, Sojajoghurt, Tofu, vegetarische Brotaufstriche, Sprossen und vor allem eine gute Kombination von pflanzlichen Eiweißen um die biologische Wertigkeit zu erhöhen (88 15.1).
- Zur Deckung des Kalziumbedarfs eignet sich vor allem kalziumreiches Mineralwasser (> 300 mg/l) sowie kalziumreiche Gemüse wie Fenchel, alle grünen Gemüsesorten, Sesam, Mandeln, Beerenfrüchte und Vollkornprodukte.

### 15.2.5 Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises

Ein direkter Zusammenhang zwischen der Ernährung und Entzündungsmediatoren ist seit längerer Zeit bekannt. Neuere Forschung hat gezeigt, dass Eicosanoide,

die aus der mehrfach ungesättigten Fettsäure Arachidonsäure gebildet werden, sowie ein niedriges antioxidatives Potenzial maßgeblich an der Entzündung der Gelenke beteiligt sind. Beide Prozesse sind über die Nahrung entscheidend zu beeinflussen. Die Eicosanoidbildung im Körper, welche in Produkte der Cyclooxygenase (Thromboxan, Prostaglandin) und der Lipoxigenase (Leukotriene, Lipoxide und Hydroxyfettsäuren) umgewandelt werden, ist direkt von der zur Verfügung stehenden Arachidonsäure abhängig. Dabei ist es sekundär, ob diese Arachidonsäure aus der Nahrung oder aus endogener Synthese stammt.

Mit unserer normalen Ernährung, mit relativ viel Fleisch, Wurst und tierischen Produkten nehmen wir durchschnittlich das 300-fache des Bedarfs an Arachidonsäure zu uns. Außerdem werden ca. 90 % der oral zugefügten Arachidonsäure zu den peripheren Zellen transportiert, wo sie der Eicosanoidbildung zur Verfügung stehen. In Fischölen kommen u. a. die langkettigen Omega-3-FS Docosahexanensäure (DHA) und Eicosapentaensäure (EPA) vor. Ihre strukturelle Ähnlichkeit mit Arachidonsäure führt zu einer kompetitiven Hemmung der Eicosanoidbildung. Dadurch erweisen sich DHA und EPA als wirksame Mittel bei chronisch entzündlichen Stoffwechselfolgen, vor allem bei Polyarthrit. In Pflanzenölen kommt die Omega-3-FS  $\alpha$ -Linolensäure vor, die im Körper zu Eicosapentaensäure aufgebaut werden kann. Dieser Aufbau ist jedoch sehr langsam. Erst ca. 10 g  $\alpha$ -Linolensäure pro Tag weisen einen signifikanten Anstieg auf und konnten die Bildung der Eicosanoide hemmen. Die Wirkung der Fischöle lässt sich durch eine gleichzeitige lacto-vegetabile Kost steigern. Studien zeigen einen deutlich verbesserten Krankheitsverlauf.

Darüber hinaus ist die Eicosanoidbildung ein oxidativer Prozess, der durch Antioxidantien der Nahrung gehemmt werden kann. Im Vordergrund stehen hier die Vitamine E und C, sowie die Spurenelemente Selen, Zink, Kupfer und Eisen.

Die Ernährungstherapie hat somit folgende Schwerpunkte:

- Reduktion von tierischen Fetten;
- Erhöhung der Aufnahme von Omega-3-FS;
- Erhöhung der Aufnahme von sekundären Pflanzenstoffen und antioxidativ wirkenden Vitaminen und Spurenelementen durch eine (lakto-)vegetabile Kost;
- Fasten als Initialtherapie: Fasten hat sich als Beginn einer Ernährungsumstellung als eine sehr wirksame Therapie erwiesen. Untersuchungen zeigen, dass Fas-

ten binnen zwei Tagen zu einem Abfall der Eicosanoid-Biosynthese auf etwa  $\frac{1}{3}$  des Ausgangswertes führt, begleitet von einer klinischen Beschwerde-besserung. Wird nach dem Fasten von mindestens 3 bis ca. 7 Tagen eine vollwertige vegetarische Kost gegessen, kommt es zu einer deutlichen Besserung des Krankheitsbildes.

### Empfehlungen für die Ernährungstherapie

- Folgende Lebensmittel sollten bevorzugt verzehrt werden: Fettsfische (Lachs, Hering, Makrele, Sardine, Forelle, Tunfisch ohne Öl), Rapsöl, Leinöl, Walnussöl, Hanföl, Sojaöl, Leinsamen und Flohsamen (gequetscht), dunkelgrünes Gemüse wie Grünkohl, Spinat und Portulak.
- Um eine ausreichende Versorgung des Körpers mit Vitamin E zu gewährleisten, können Sprossen und Weizenkeime sowie kleine Mengen Weizenkeimöl gegessen werden. Zur ausreichenden Versorgung mit Vitamin C, antioxidativ wirksamen Spurenelementen und sekundären Pflanzenstoffen sollte die Nahrung möglichst vegetabil sein, also viel Obst, Gemüse und Vollkornprodukte enthalten.
- Tierische Fette in Milch, Wurst und Fleischwaren sollten auf ein absolutes Minimum reduziert werden, oder durch fettarme Produkte ersetzt werden.
- Manchmal können auch so genannte Triggermechanismen die entzündliche Reaktion auslösen. Dazu gehören neben den Fleisch und Wurstwaren vor allem Alkohol, Kaffee, Tee, Nikotin, Zucker und Weißmehlprodukte. Ob Nahrungsmittel einen Schub triggern, lässt sich am besten mit einem Ernährungstagebuch herausfinden.

## 15.3 Praktische Durchführung

In der klinischen Praxis hat sich ein multimodales Konzept bewährt, welches verschiedene Gesichtspunkte einbezieht und in ein ordnungstherapeutisches Gesamtkonzept eingebettet sein sollte (☞ 14).

- Halbstündige Einzelberatung;
- Informationseinheit in größerer Patientengruppe;
- Einstündige Beratung in Kleingruppe nach Indikationen getrennt;
- Praktisches Kennenlernen.

### Halbstündige Einzelberatung

Am Anfang jeder ernährungstherapeutischen Intervention steht ein ca. halbstündiges Gespräch, welches vom

einem in systemischer Therapie oder klientenzentrierter Beratung geschultem Therapeuten bzw. Arzt durchgeführt werden sollte. Schwerpunkte dieser Einzelberatung sind das Erfragen und Hinterfragen der individuellen Ernährungsgewohnheiten und Überzeugungen. Hierbei sollen vor allem auch Zusammenhänge zwischen sozialen, kommunikativen und ernährungsbedingten Fakten erkannt und mit dem Patienten erarbeitet werden. Des Weiteren sollen Kreisläufe aufgedeckt werden und spezielle Angewohnheiten (z. B. jeden Abend Schokolade zum Stressabbau) erkannt werden. Der Patient sollte sich überlegen, womit er sein eigenes Fehlverhalten unterstützt und ob er bereit ist, dieses zu verändern. Danach kann die Umsetzbarkeit dieser Veränderung erörtert werden. Für den Therapeuten/Arzt ist es nach dem Gespräch notwendig, sich anhand des Transtheoretischen Modells (TTM, ☞ 14) zu überlegen, auf welcher Stufe der Patient steht und welche weiteren ernährungstherapeutischen Schwerpunkte gesetzt werden sollten. Folgende Stufen werden definiert:

- **1. Präkontemplation:** Keine Verhaltensänderung beabsichtigt, aus Unkenntnis, Frustration oder Abwehr. In diesem Stadium ist eine ernährungstherapeutische Intervention nicht sinnvoll. Es könnte lediglich mit dem Patienten gemeinsam überlegt werden, welche Gründe er für seine Ablehnung hat. Kontraproduktiv ist es, den Patienten zu etwas zu überreden oder zu nötigen, etwas an seiner Ernährung zu verändern.
- **2. Kontemplation:** Vage Vorstellung, in den nächsten Monaten bis zwei Jahren das Verhalten zu ändern. In diesem Stadium kann eine Intervention mit stark informativem Gehalt sinnvoll sein.
- **3. Vorbereitung:** Hier wird in naher Zukunft (vier Wochen) beabsichtigt, sein Verhalten zu ändern, zumeist schon mit einem „Plan“. Jetzt ist eine fundierte ernährungstherapeutische Beratung sinnvoll. Gemeinsam können Strategien für ein gesundes Essverhalten erarbeitet werden.
- **4. Aktion:** Umsetzung des Plans. In diesem Stadium ist Unterstützung durch praktische Anleitung und weiterführende Ideen sinnvoll (z. B. Lehrküchenveranstaltung, Rezepte; Kochkurse).
- **5. Aufrechterhaltung:** Die Phase bis zur sicheren Stabilisierung dauert etwa sechs Monate bis zwei Jahre. In dieser Phase muss der Patient lernen, selbstständig seine neue Ernährungsweise umzusetzen. Hier begegnen ihm vielleicht Ablehnungen von Seiten seiner Umwelt. Daher ist es wichtig, den Patienten in seinen Bemühungen zum weitermachen zu unterstützen.

### Informationseinheit in größerer Gruppe

In dieser ca. ¾-stündigen Einheit geht es um reine Wissensvermittlung der wichtigsten Ernährungsgrundlagen. Diese kann mithilfe der vollwertigen mediterranen Pyramide erfolgen (Abb. 15-3).

Die Patienten sollten sich und ihr eigenes Ernährungsverhalten einschätzen lernen und mit dem einer gesunderhaltenden Ernährung vergleichen.

### Einstündige Beratung in Kleingruppe nach Indikationen getrennt

Sowohl im stationären als auch im ambulanten Bereich ist es sinnvoll, eine Beratung in Kleingruppen von 3–6 Patienten nach den folgenden Indikationen zu trennen:

- KHK/Hypertonie;
- Diabetes/Adipositas/metabolisches Syndrom;
- CED;
- Rheumatischer Formenkreis.

Für diese intensive einstündige Einheit ist es notwendig, dass sich der Patient, nach dem TTM, in den Stufen 2, 3 oder 4 befindet (s.o.), da nur hier diese Intervention sinnvoll ist. Alle offenen Fragen von Seiten des Patienten sollten beantwortet werden. In der Gruppe kann zudem eine Verbindung zu ähnlich Betroffenen hergestellt werden, da die gegenseitige Unterstützung sich als sehr positiv für eine Verhaltensveränderung gezeigt hat.

Bei einer Krebserkrankung, Migräne und Nahrungsmittelallergien bieten sich Einzelberatungen an, um auf

die individuellen Bedürfnisse gezielter eingehen zu können.

### Praktisches Kennenlernen

Hier gibt es zwei wichtige Kernelemente:

- Der Geschmack anders zubereiteter Speisen soll neu erfahren werden.
- Die praktische Zubereitung kann geübt werden.
- Zu diesen Einheiten ist es sehr sinnvoll, den Ehepartner oder diejenige Person, die für den Haushalt zuständig ist, mit einzubeziehen. Auf der anderen Seite ist es auch von großer Bedeutung, dass speziell Männer lernen Verantwortung für ihre Ernährung zu übernehmen, und nicht nur die Ehefrau für das „Dilemma“ ihres Essens verantwortlich machen.
- Bei stationärem Aufenthalt wird kein klinikübliches Essen sondern med. VWE angeboten. Dadurch dass Patienten das Essen, seinen Geschmack und seine Wirkung auf den Körper im akuten Stadium kennen lernen, bekommen sie einen besseren und differenzierteren Zugang zu ihrer Ernährung. In Tab. 15.3-1 finden sich jeweils Beispiele aus dem jeweiligen Sommer und Winterplan für die stationäre Versorgung der Patienten.
- Für Patienten, die im Stadium 3, 4 oder 5 des Trans-theoretischen Modells sind, bietet sich die Durchführung einer Lehrküche von ca. 1½ Stunden an. Ziel der Lehrküche ist es, einen vertrauteren Umgang mit un-

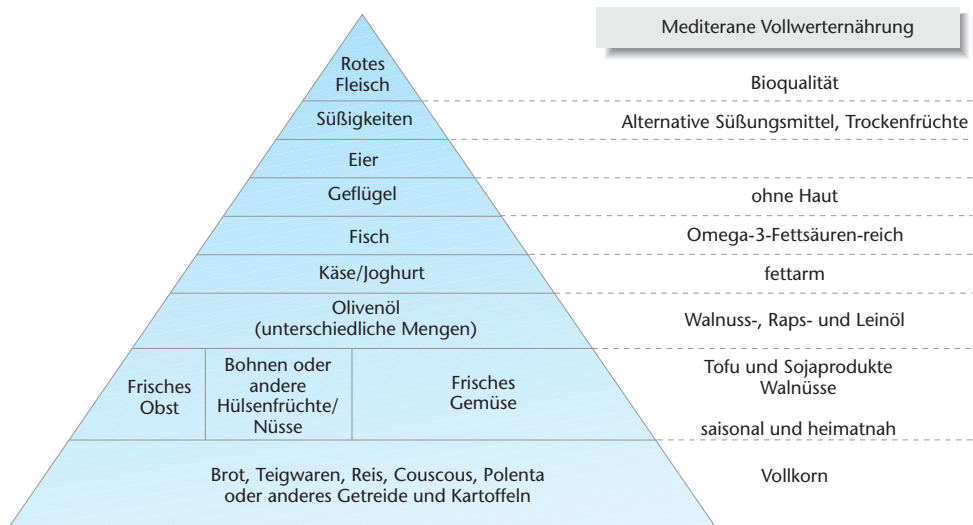


Abb. 15-3: Pyramide der mediterranen Vollwerternährung



gewohnten Lebensmitteln, wie z. B. Getreide und Hülsenfrüchten, zu bekommen und selbst auszuprobieren, dass sich schmackhafte Gerichte auch einfach zubereiten lassen.

**Tab. 15.3-1: Vollwertspeiseplan für die stationäre Versorgung der Patienten**

Jahreszeit	Beispiele für Speiseplan
Winter	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Steckrübenragout mit Vollkornnudeln, Quarkspeise mit Früchten</li> <li>● Schollenfilet mit Tomatensauce, Lauchgemüse und Reis, Frischobst der Saison</li> <li>● Sauerkrautpuffer mit Kürbisgemüse und Pellkartoffeln, Mandelflammeri mit Früchten</li> <li>● Wirsingroulade mit Pesto, Möhrengemüse und Hirse, Buttermilchfrucht-drink</li> <li>● Roter Linseneintopf, fettarmer Bio-Joghurt mit Früchten</li> </ul>
Sommer	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mangoldauflauf, Fruchtgrütze</li> <li>● Schafskäsefrikadelle mit Tzaziki, Bohnen und Kartoffelspalten, Walnusspudding</li> <li>● Spagetti mit Tomatengrünkeinsauce und Zucchini-gemüse, Hirsefrüchte-creme</li> <li>● Moussaka mit Paprikagemüse, Frischobst</li> <li>● Lachs auf Gemüsebett mit Dinkelkräutersauce, Vollkornreis, Quarkspeise mit Früchten</li> <li>● Auberginen-Zucchini-Curry mit Hirse, Obstsalat</li> </ul>

## 15.4 Fastentherapie

Das Fasten ist der freiwillige Verzicht auf feste Nahrung und Genussmittel für begrenzte Zeit. Bei richtig durchgeführtem Fasten besteht gute Leistungsfähigkeit ohne Hungergefühl. Zur Minimierung des mit Fasten assoziierten Proteinkatabolismus werden kleine Mengen an flüssiger Nahrung (< 500 kcal/d Energiezufuhr) zugeführt (modifiziertes Fasten i.G. zum abzulehnenden totalen Fasten). Im deutschsprachigen Raum sind vor allem etabliert:

- Saftfasten nach Buchinger
- Fasten nach FX Mayr
- Molkefasten

Die Gewichtsabnahme ist kein primäres Fastenziel. Sie hängt vom Ausgangsgewicht, der Fastenerfahrung, dem Alter und dem Geschlecht ab und beträgt im Mittel etwa

300–500 g pro Tag, anfangs auch 500–1500 g durch Entwässerung. Es ergibt sich eine Gewichtsabnahme von 3–5 kg pro Woche, jedoch nur ein Fettverlust von höchstens 2,5 kg.

Physiologisch kommt es beim Fasten nach 24 Stunden zu einer Energienutzung durch Lipolyse der körpereigenen Fettvorräte. Meistens entsteht hierbei eine klinisch nicht relevante Ketoazidose. Nachfolgend kommt es zu einer Vielzahl endokrinologischer Anpassungsvorgänge (Adrenalin-, Kortisolausschüttung), die für die entzündungshemmende und schmerzlindernde Wirkung des Fastens verantwortlich sind sowie teilweise zu euphorischer Stimmung führen können.

### Indikationen

Als wesentliche Indikationen zur Fastentherapie in der Naturheilkunde gelten:

- Rheumatoide Arthritis, Polyarthritiden mit gesichertem Wirknachweis;
- Arterielle Hypertonie, metabolisches Syndrom: Fasten als geeigneter Einstieg für anschließende nachhaltige Lebensstilmodifikation.

Ebenfalls klinisch teilweise mit Erfolg eingesetzt, aber noch nicht in Studien evaluiert:

- Migräne, chronischer Spannungskopfschmerz;
- Schmerzsyndrome des Bewegungsapparates, Fibromyalgie;
- Chronische Darmerkrankungen, Reizdarm;
- Asthma bronchiale, COPD.

### Kontraindikationen

- Essstörung (Anorexie, Bulimie, Adipositas per magna);
- Untergewicht (nur relative Kontraindikation);
- Psychose, Depression;
- Tumorerkrankungen (v.a. in der Phase der Akutbehandlung);
- Instabile Koronarsyndrome;
- Schwangerschaft, Stillzeit;
- Immunsuppression;
- Schilddrüsenerkrankungen;
- Porphyrie;
- Leber-, Niereninsuffizienz.

Bei stark adipösen Patienten (BMI > 40–45) sollte keine Fastentherapie eingesetzt werden. Durch die meist zugrunde liegende Essstörung kann es hier häufiger nach der Fastentherapie zu einer erneuten Gewichtszunahme

kommen. Hier ist eine konsequente vollwertige Reduktionskost (1000–1200 kcal pro Tag) und gesteigerte aerobe Bewegungstherapie vordringlich.

### Nebenwirkungen

- Unter Langzeitfasten (> 12 Wochen) mit Formulardiäten vermutlich minderwertiger Art und Nulldiäten („totales Fasten“) wurden in den USA Einzelfälle von Herztod beobachtet. Hingegen sind bei sachgerechter Durchführung des Fastens keine ernsthaften Nebenwirkungen oder gar Todesfälle bekannt.
- In den ersten Tagen des Fastens können sich aber Kopfschmerzen oder andere körperliche Beschwerden verstärken. Dies kann als Anzeichen einer „Heilkrise“ gedeutet werden oder auch Folge des Entzuges von Genussmitteln (z. B. Kaffee) oder der initial stark entwässernden Wirkung sein und stellt in der Regel keine Indikation zum Behandlungsabbruch dar. Häufigeren unerwünschten Wirkungen wie Kreislaufbeschwerden, vermehrte Kälteempfindlichkeit oder Mundgeruch kann durch einfache Gegenmaßnahmen abgeholfen werden.

### Grundregeln des Fastens

Als unverzichtbar für ein adäquates Fasten gelten die folgenden Punkte:

- Ausreichend Flüssigkeit, mindestens 2,5 l pro Tag, überwiegend kalorienfreie Getränke (Mineralwasser und Tee), Gemüsebrühe, Obst- und Gemüsesäfte (Saftfasten), Molke (Molkefasten);
- Honig: bis Energiegesamtaufuhr max. 500 kcal pro Tag (2100 KJ); da das Gehirn auf eine Glukosezufuhr zumindest anfangs und bei Fastenungeübten angewiesen ist, kann ein Minimum an Glukose (Honig, Frucht- oder Gemüsesäfte) angeboten werden;
- Förderung der Ausscheidung über den Darm (abführende Salze, Einläufe), über die Leber (Durchblutungssteigerung durch Wickel), der Nieren (Trinkmenge), der Lunge (Bewegung, Atemtherapie) und der Haut (Hydrotherapie, Sauna, Wickel);
- Beanspruchung der Muskeln durch Bewegung;
- Ruhephasen;
- Anschließend sorgfältiger Kostaufbau und Hinführung zu einem gesunden Lebensstil.

### Empfehlungen zur Fastentherapie

- Das Fasten bei Erkrankungen sollte immer unter ärztlicher und ernährungstherapeutischer Überwachung durchgeführt werden. Das präventiv und religiös mo-

tivierte Fasten (Fasten für Gesunde) wird bundesweit an verschiedenen Einrichtungen auch durch geschulte Fastenleiter angeboten. Ernste Nebenwirkungen treten bei fachgerecht begleitetem stationären Fasten in der Regel nicht auf.

- Fasten als Therapie sollte i. d. R. stationär unter der Leitung von entsprechend geschultem Personal (wie Fastenärzte, Fastenleiter) erfolgen. Individuell sind Dauer und Art des Fastens, Begleitmaßnahmen, Bewertung von neu auftretenden oder reduzierten Symptomen und die Modifikation der vorbestehenden medikamentösen Therapie vorzunehmen. V. a. bei Medikation mit Antikoagulanzen, Diuretika, Antihypertensiva, Antidiabetika sind die Dosierungen während des Fastens kontrolliert zu reduzieren bzw. abzusetzen, eine Medikation mit Urikosurika ist zu erhöhen.
- Während des therapeutischen Fastens sollten Elektrolyte (v. a. Serumnatrium, Kalium), Gerinnungsparameter und der Blutdruck fortlaufend kontrolliert werden, um einem Entgleisen des Stoffwechsels rechtzeitig vorzubeugen.
- Fastendauer: Ein kurzfristiges Fasten (1–3 Tage) kann bei grippalen Infekten sinnvolle immunologische Effekte induzieren. Für Wirkungen bei den oben genannten Indikationen ist eine Mindest-Fastendauer von 6–7 Tagen notwendig. Längere Fastentherapien bis zu 3–4 Wochen können bei entsprechendem Körpergewicht und Konstitution durchgeführt werden.
- Der initiale Proteinkatabolismus zur Glukosegewinnung wird durch geringe KH- oder Eiweißzufuhr in Form von Säften, Molke etc. sowie durch Bewegung reduziert. Neben dem Saft- und Molke-Fasten werden inzwischen zur Gewichtsreduktion auch kommerzielle Formulardiäten angeboten (s. o.), die aber nicht dem komplexen therapeutischen Fasten (Heilfasten) gleichzusetzen sind und vermutlich weniger geeignet sind, eine spätere Lebensstilmodifikation zu bewirken. Eine Nulldiät (totales Fasten) führt zu deutlichem Proteinkatabolismus und ist abzulehnen.
- Eine begleitende Gabe von Vitaminen oder Mineralien wird beim Fasten von etlichen Fastenschulen nicht als erforderlich angesehen.
- Zu bedenken sind ein erhöhtes Wärmebedürfnis, ein eventuell instabiler Kreislauf welcher durch kontrollierte Bewegung und Hydrotherapie stabilisierbar ist, häufig ein verringertes Schlafbedürfnis, evtl. eine verlängerte Reaktionszeit (kein ambulantes Fasten für

Ungeübte bei Tätigkeiten, die hoher Aufmerksamkeit bedürfen!).

- Die seelische Verfassung wird unter dem Fasten instabiler, woraus sich auch die Kontraindikationen Depression und Psychosen ableiten.
- Traditionell wird das Fasten von darmreinigenden bzw. abführenden Maßnahmen (Glauber-Bittersalzgabe, Einläufe) insbesondere beim Fasteneinstieg begleitet. Ob diese Maßnahmen jedoch unabdingbar zum Erfolg des Fastens beitragen, ist letztlich unklar. Leichtere Symptome wie Hunger oder abdominelle Beschwerden bessern sich in der Regel hierdurch.
- Für weitere detaillierte Angaben zur Praxis der Fastentherapie wird auf die publizierten Richtlinien der Ärztesellschaft für Heilfasten und Ernährung verwiesen.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Willet, W.C.: Eat, drink and be healthy: The Harvard Medical School guide to healthy eating. Simon & Schuster, New York, 2001.
- <sup>2</sup> Körber, Männle, Leitzmann, Vollwerternährung, 9. überarb. Auflage, Heidelberg: Haug 1999.
- <sup>3</sup> Kris-Etherton, Penny M. Harris., William S., Appel, Lawrence J. AHA Scientific Statement Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3-Fatty Acids, and Cardiovascular Disease, Circulation 2002; 106, 2747 – 2757.
- <sup>4</sup> Watzel, Leitzmann, Bioaktive Substanzen in Lebensmitteln, 2. überarb. Auflage Stuttgart: Hippokrates-Verl., 1999.
- <sup>5</sup> Jenkins, D.J.A.; Kendall, C.W.C.; Augustin, L.S.A.; Franceschi, S.; Hamidi, M.; Marchie, A.; Jenkins, A. L.; Axelsen, M.: Glycemic Index: overview of implications in health and disease. Am.J.Clin.Nutr. 2002, 76, 266 – 273.
- <sup>6</sup> Alimentaria 2002, Barcelona; IV Barcelona International Congress on the Mediterranean Diet, 5.-7. März 2002.
- <sup>7</sup> Biesalski, H-K et.al, Ernährungsmedizin, Thieme, 1995.
- <sup>8</sup> Kasper, H. Ernährungsmedizin und Diätetik, Urban & Fischer/Elsevier, 9. Auflage, 2000.
- <sup>9</sup> Dansinger M.L.; Gleason, J.A.; Griffith, J.L. Selker, H.P.; Schaefer, E.J.: Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone Diets for Weight Loss and Heart Disease Risk Reduction, 2005 JAMA, January 5, 293: 43 – 53.
- <sup>10</sup> Ornish D. et al.: Die „Lifestyle-Heart“-Studie, können Veränderungen des Lebensstils die koronare Herzkrankheit rückgängig machen?, Lancet 1990; 11: 591 – 6.
- <sup>11</sup> De Lorgeril, M.; Salen, P.; Martin, J.L.; Mamelle, N.; Monjaud, I.; Touboul, P.; Delaye, J.; Effect of a Mediterranean type diet on the rate of cardiovascular complications in patients with coronary artery disease. Insights into the cardioprotective effect of certain nutrients. 1996 J Am Coll Cardiol; 28: 1103 – 8.
- <sup>12</sup> Koschinsky T, He CJ, Mitsuhashi T, Bucala R, Liu C, Buenting C, Heitmann K, Vlassara H. Orally absorbed reactive glycation products (glycotoxins): an environmental risk factor in diabetic nephropathy. Proc Natl Acad Sci U S A 1997, 94:6474 – 9.
- <sup>13</sup> Wilhelmi de Toledo F, Buchinger A, Burggrabe H, Gaisbauer M, Hölz G, Kronsteiner W, Kuhn C, Lischka E, Lischka N, Lützner H, May W, Melchart D, Michalsen A, Müller H, Peper E, Resch K-L, Ritzmann-Widderich M, Wessel A, Wicherth H, Stange R (2002): Leitlinien zur Fastentherapie. Forsch Komplementärmed Klass Naturheilkd 9: 189 – 199.

# 16 Bewegungstherapie

Frauke Reese, Anna Paul, Wolfgang Dahlgrün

## 16.1 Ausdauertraining

Frauke Reese

### 16.1.1 Einleitung

Moderne Lebens- und Arbeitsumstände in den westlichen Industrienationen haben zur Folge, dass körperliche Bewegung immer mehr in den Hintergrund tritt. So spricht die Weltgesundheitsorganisation (WHO) davon, dass kein gesundheitlicher Risikofaktor in der Bevölkerung so verbreitet ist wie die körperliche Inaktivität, also der Bewegungsmangel. Von einem manifesten Bewegungsmangel wird dann gesprochen, wenn die Muskulatur chronisch mit weniger als 30% ihrer Maximalkraft und das Herz-Kreislauf-System mit weniger als 50% seiner maximalen Leistungsfähigkeit beansprucht wird. Folge solcher Mangelbeanspruchung können Funktions- und Leistungseinbußen, Inaktivitätsatrophien und bei bereits vorliegenden degenerativen Veränderungen das Auftreten von Beschwerden und internen Risikofaktoren sein.

In diesem Kapitel geht es um die Begriffe Ausdauer und Training, Effekte auf die physische und psychische Gesundheit, Methoden und Umfang eines sinnvollen Trainings und die Umsetzung in den Alltag.

### 16.1.2 Begriffsklärung

Unter **Ausdauer** wird allgemein die psycho-physische Ermüdungswiderstandsfähigkeit verstanden. Der Begriff **Training** wird im allgemeinen Sprachgebrauch für verschiedene Bereiche verwendet und beinhaltet einen Übungsprozess, der ein mehr oder weniger ausgeprägtes Maß an Verbesserung im jeweiligen Zielbereich anstrebt. Training ist also ein Prozess, der eine Zustands-Erhaltung oder -Änderung im physischen, motorischen, kognitiven, psychischen und affektiven Bereich erreicht.

Beim Ausdauertraining geht es nun darum, die Ermüdungswiderstandsfähigkeit zu trainieren. Dazu sind bestimmte Prinzipien von Bedeutung:

- Im Sinne der Reiz-Reaktions-Therapie ist ein **trainingswirksamer Reiz** erforderlich, um eine Reaktion sowohl im Muskelsystem als auch im Herz-Kreislauf-System zu erreichen. Dieser Reiz ist je nach Ist-Zu-

stand individuell und führt nach einer regelmäßigen Belastung des beanspruchten Systems zu einer Anpassungsreaktion. Um nun eine weitere Leistungssteigerung zu erreichen, muss der Trainingsreiz entsprechend des veränderten Ist-Zustandes gesteigert werden.

- Für ein gutes Ausdauertraining ist ein ganzheitlicher Ansatz von großer Bedeutung. So sollte zu Beginn des Trainings die **Koordination** und die **Schnellkraft** berücksichtigt werden, um dann die **Kraft** und **Ausdauer** zu steigern. In diesem Zusammenhang ist das richtige Maß im Sinne einer optimalen Relation von Belastung und Erholung von großer Bedeutung.
- Wenn dies gut gelingt, ist eine **kontinuierliche Belastung** im Sinne von Alltagsintegration gut möglich. Das bedeutet, dass das Training als periodische Belastung in einem entsprechenden Zyklus (Tages-, Wochen-, Jahreszyklus) ausgeführt wird. Dieser ist abhängig von der jeweiligen Zielrichtung der Belastung. So ist es wichtig, im Vorfeld die eigenen Ziele realistisch und überprüfbar zu definieren und entsprechend einen Plan zur Umsetzung zu erarbeiten.

**Ziel** des Ausdauertrainings in der Bewegungstherapie und der Gesundheitsprävention ist es, die allgemeine psycho-physische Ermüdungswiderstandsfähigkeit des Einzelnen individuell mit angemessenen Methoden kontinuierlich zu erhalten und möglichst zu steigern, so dass im Sinne einer **Hilfe zur Selbsthilfe** der Einzelne in der Lage ist, die Bewegung in seinen Alltag zu integrieren.

### 16.1.3 Effekte auf die Gesundheit

Tab. 16.1-1 zeigt ausgewählte Wirkungen körperlich-sportlicher Aktivität auf physiologische Funktionsbereiche.

Neben diesen physiologischen Effekten ist inzwischen eine Reihe von positiven Einflüssen auf die Gesamt mortalität sowie auf die Prävention und den Verlauf vieler chronischer Krankheitsbilder nachgewiesen (beispielsweise Krebserkrankungen, Diabetes mellitus, Koronare Herzkrankheit, Myokardinsuffizienz, COPD, Adipositas, Arthrose, Osteoporose, chronische Schmerzkrankhei-

**Tab. 16.1-1: Ausgewählte Wirkungen körperlich-sportlicher Aktivität auf physiologische Funktionsbereiche (In Anlehnung an: Bös, K.: Gesundheitssport: Ein Handbuch, Hofmann, Schorndorf 1998)**

Wirkungen körperlich-sportlicher Aktivität	Physiologische Funktionsbereiche
Kardiovaskuläre Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verbesserung des Sauerstoffaufnahmevermögens</li> <li>● Verbesserung der Sauerstoffaufnahmekapazität</li> <li>● Senkung der Herzfrequenz</li> <li>● Hypertrophie der Herzmuskulatur</li> <li>● Verbesserung der Blutversorgung der Herzmuskulatur</li> </ul>
Hämodynamische Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verbesserung der Fließeigenschaften des Blutes</li> <li>● Erhöhung der Blutgerinnungsbereitschaft</li> <li>● Erhöhung der Fibrinolyse-Aktivität</li> </ul>
Metabolische Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zunahme des Mitochondrienvolumens</li> <li>● Verbesserung der Enzymaktivität der Muskulatur</li> <li>● Anstieg des Myoglobingehaltes in der Muskelzelle</li> <li>● Vermehrung der intramuskulären energetischen Substrate</li> <li>● Verbesserung des HDL-LDL-Verhältnisses</li> </ul>
Endokrinologische Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anstieg des Gehalts an Katecholaminen</li> <li>● Anstieg des Kortisolspiegels</li> <li>● Anstieg des Wachstumshormonspiegels</li> </ul>

ten, Fatigue-Syndrom bei Krebspatienten u. a.). Bei vielen chronischen Krankheiten geht der Trend weg von der Schonung des Patienten hin zu einem moderaten, individuell angepassten körperlichen Training.

Neben den Effekten auf die physische Gesundheit zeigen immer mehr Studien auch Effekte bezüglich der psychischen Gesundheit. So konnte gezeigt werden, dass sportliche Aktivität eine positive Wirkung auf das aktuelle Befinden hat. Dies zeigt sich durch eine Abnahme von Spannungs- und Angstzuständen, Ärgererleben, Depression, Müdigkeit und Verwirrtheit sowie in einem Anstieg an Vitalität. Beispielsweise konnte in einem RCT nachgewiesen werden, dass bei Depression regelmäßiges körperliches Training genau so wirksam sein kann wie eine antidepressive Standard-Medikation.

Ein weiterer sehr wesentlicher Effekt ist die verringerte Stressreaktivität durch sportliche Aktivität. So zeigen ausdauertrainierte Personen eine signifikant bessere Stressresistenz.

### 16.1.4 Methoden und Umfang

Bewegung und körperliche Aktivität praktiziert jeder Mensch mehr oder weniger, sodass an den natürlichen Ressourcen jedes Einzelnen angeknüpft werden kann.

In der Bewegungstherapie unterscheiden wir moderate körperliche Aktivität (4–7 kcal/min.) von intensiver sportlicher Aktivität (60–90% der maximalen Herzfrequenz). Letztere entspricht einer Belastung mit einer Herzfrequenz von ca. 180 minus Lebensalter und lässt sich leicht kontrollieren, in dem sich noch gut unterhalten werden kann, ohne außer Atem zu geraten.

Die Übersicht in Tab. 16.1-2 zeigt die Empfehlungen des American College of Sports Medicine (ACSM) und den Centers for Disease Control and Prevention (CDC) bezüglich Art, Häufigkeit und Umfang von körperlicher Aktivität.

**Tab. 16.1-2: Empfehlungen zu Art, Häufigkeit und Umfang von körperlicher Aktivität**

	Moderate körperliche Aktivität	Intensive sportliche Aktivität
Frequenz	6–7-mal pro Woche	3–5-mal pro Woche
Dauer	Akkumulation von mindestens 30 min. körperlicher Aktivität	20–60 min. ununterbrochene aerobe Aktivität
Typ	Jede Aktivität, die mit einer Intensität durchgeführt werden kann, die in etwa zügigem Gehen entspricht, z. B. Alltagsbewegungen wie Haus- und Gartenarbeit, Treppensteigen, Spazierengehen	Jede Aktivität, die große Muskelgruppen beansprucht, dauerhaft ausgeführt werden kann und aerobe Belastungsreize setzt, z. B. Walking, Nordic Walking, Radfahren, Ergometertraining, Schwimmen, Jogging, Inline-Skaten, Wandern, Skilanglauf



### 16.1.5 Umsetzung in den Alltag

Um zu entscheiden für wen was geeignet ist, ist es hilfreich, durch Fragen herauszufinden, in welcher Phase oder Bereitschaft sich der Einzelne befindet und welche Form der körperlichen Aktivität in Frage kommt.

Hier ein paar beispielhafte Fragen:

- Sind Sie mit Ihrem derzeitigen Gesundheitszustand zufrieden?
- Haben Sie ausreichend Bewegung in Ihrem Alltag?
- Was haben Sie für Bewegung?
- Tut Ihnen die Bewegung gut?
- Wie geht es Ihnen bei körperlicher Belastung z. B. Treppensteigen?
- Haben Sie ausreichend Zeit für Bewegung?

Bei diesen Fragen werden Sie verschiedene Voraussetzungen feststellen. In Anlehnung an das Transtheoretische Modell können fünf Phasen unterschieden werden: Absichtslosigkeit, Absichtsbildung, Vorbereitung, Handlung und Aufrechterhaltung.

Im Folgenden eine kurze Übersicht, welche Phase sich wie darstellt und welche Empfehlungen sinnvoll sind, um den Einzelnen nicht zu über- oder unterfordern.

#### Absichtslosigkeit

- Der Einzelne sieht keinerlei Veranlassung etwas an seinem Bewegungsverhalten zu verändern. Er ist so, wie es ist, zufrieden.
- **Empfehlung:** Fragen Sie, ob er mit seinem Gesundheitszustand zufrieden ist? Wenn ja, gibt es für Sie zunächst nichts mehr zu tun, außer vielleicht durch weitere Fragen zu überprüfen, ob es wirklich so ist. Wenn nein, sollten Sie erfragen, was nicht gut ist und wie er es ändern könnte. Lassen Sie den Einzelnen selber Ideen entwickeln.
- **Wichtig:** Akzeptieren Sie die „Absichtslosigkeit“. Alles andere würde nur Widerstand erzeugen.

#### Absichtsbildung

- Der Einzelne sieht Zusammenhänge zwischen seinem Bewegungsverhalten und seinem Gesundheitszustand, möchte etwas verändern, weiß aber noch nicht was und wie.
- **Empfehlung:** Warum möchten Sie etwas verändern? Was könnte dafür hilfreich sein? Welche kurzfristigen und mittelfristigen Ziele streben Sie an? Erfragen Sie, welche Information Ihr Gegenüber braucht und geben Sie ihm die Informationen.

- **Wichtig:** Lassen Sie den Einzelnen selber Erarbeiten, was gut für ihn ist und wie er es umsetzen kann. Signalisieren Sie, dass er Sie zur Unterstützung heranziehen kann.

#### Vorbereitung

- Der Einzelne ist überzeugt, dass eine Veränderung möglich ist. Er zeigt „Willensstärke“, die Veränderung anzugehen.
- **Empfehlung:** Tipps zur Umsetzung, Kontaktadressen, erfragen was Ihr Gegenüber noch braucht;
- **Wichtig:** Unterstützen und bekräftigen.

#### Umsetzung

- Der Einzelne ist im Prozess des Ausprobierens. Er setzt die Bewegungsempfehlungen in den Alltag um. Es fällt teilweise noch schwer.
- **Empfehlung:** Fragen, was fällt leicht? Wo sind Barrieren? Was brauchen Sie für Unterstützung? Wer oder was kann Sie unterstützen?
- **Wichtig:** Unterstützen, wo es nötig ist. Helfen Sie zur Selbsthilfe.

#### Aufrechterhaltung

- Der Einzelne hat die Bewegung in den Alltag integriert. Sie ist fester Bestandteil des Alltags.
- **Empfehlung:** Weiter so! Bestätigen und wertschätzen.

### 16.1.6 Ausblick

Die massiven Veränderungen im Gesundheitswesen und der steigende Kostendruck sorgen für immer mehr Verunsicherung sowohl bei Medizinern als auch bei der Bevölkerung. Es stellt sich also mehr und mehr die Frage nach der Wirksamkeit von Maßnahmen zur Prävention und Gesundheitsförderung sowie nach geeigneten Therapieansätzen.

In diesem Zusammenhang gewinnt die körperlich-sportliche Aktivität immer mehr an Bedeutung, da eine systematische Aktivierung des Muskelsystems komplexe Anpassungsprozesse des gesamten Organismus auslösen und damit entscheidend zur Stärkung der physischen und psychischen Gesundheit beitragen kann.

Die Reaktionen auf diesen Zustand zeigen, dass die Bewegungstherapie eine immer größere Rolle im Rahmen von Gesundheitsprävention spielt. Parallel mit der Aufnahme und Umsetzung des §20 SGB V zur Gesundheitsförderung in den Verpflichtungskatalog der Kranken-

kassen nehmen sich auch immer mehr Sportanbieter, wie beispielsweise der Deutsche Turnerbund und der Deutsche Sportbund, dem Thema Gesundheitssport an und bieten unter anderem spezielle qualitätsgesicherte Programme sowie Aus- und Fortbildungssysteme an.

### Literatur

- 1 Abele, A. et al.: Sportliche Aktivität und Wohlbefinden: Theorie, Empirie, Diagnostik. Juventa, Weinheim 1991, S. 279–296.
- 2 Blair, S.N. et al.: Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1999, 31, S. 646–662.
- 3 Blumenberg JA, Babyak MA, Moore KA, et al.: Effects of exercise training on older patients with major depression. *Arch Intern Med* 1999, 159 (19), S. 2349–2356.
- 4 Bös, K.: *Gesundheitssport: Ein Handbuch*, Hofmann, Schorndorf 1998, S. 22.
- 5 Brehm, W. et al.: Chancen, Wirksamkeit und Qualität im Gesundheitssport – Wo steht die Wissenschaft? *Bewegungstherapie und Gesundheitssport* 2004; 20, S. 90–96.
- 6 Brusis, O. A. und Weber-Falkensammer, H.: *Handbuch der Herzgruppenbetreuung*, Perimed, Erlangen 1990.
- 7 Crews, D. et al.: A meta-analytic review of aerobic fitness and reactivity to psychosocial stressors, *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1987, 19, S. 114–120.
- 8 Dimeo, F.: Ausdauertraining als Behandlung der „Cancer Fatigue“. *Weis J, Bartsch HH (Hrsg): Fatigue bei Tumorkranken*. Basel, Karger, 2000, S. 96–102.
- 9 Fuchs, R.: *Sport, Gesundheit und Public health*, Hofgrefe, Göttingen 2003, S. 90.
- 10 Gerig, U. und Gonseth, A.: *Ausdauer durch sanftes Training*, bly, München 2002.
- 11 Hollmann, W. et al.: *Prävention und Rehabilitation von Herz- und Kreislaufkrankheiten durch körperliches Training*. Hippokrates, Stuttgart 1983.
- 12 Hollmann, W. et al.: *Sportmedizin: Grundlagen für Arbeit, Training und Präventivmedizin*, Schattauer, Stuttgart 2000.
- 13 Keller, S.: *Motivation zur Verhaltensänderung. Das Trans-theoretische Modell in Forschung und Praxis*, Lambertus-Verlag, 1999.
- 14 McDonald, D. et al.: *Psychological Effects of aerobic fitness training. Research and theory*. Springer, New York 1991.
- 15 Mertz, P.: *Nordic Walking*, Bruckmann, München 2004.
- 16 Mittermaier, R. und Neureuther, C.: *Nordic Walking*, Knauer, Leipzig 2004.
- 17 Münchhausen von, M.: *So zähmen sie ihren inneren Schweinehund!* Piper, München 2004.
- 18 O'Connor, P. Et al.: Physical activity, anxiety and anxiety disorders, *International Journal of Sport Psychology* 200, 31, S. 136–155.
- 19 Paffenberg, R. et al.: The association of changes in physical activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men, *New England journal of medicine* 1993, 328: S. 538–545.
- 20 Paffenberg, R. et al.: Physical activity, all-cause mortality and longevity of college alumni, *New England Journal of Medicine*, 1986, 314: S. 605–613.
- 21 Pfau, S.: *Durchhaltekräft*, Klett, Leipzig 2003.
- 22 Pfeifer, K.: *Prävention von Erkrankungen der Bewegungsapparats-Evidenzbasierung. Bewegungstherapie und Gesundheitssport* 2004, S. 68–69.
- 23 Saltin, B. et al.: Skelettmuskulatur, körperliche Aktivität und Gesundheit. *Der Orthopäde* 200, 29, S. 941–947.
- 24 Samitz, G. Et al.: *Körperliche Aktivität in Prävention und Therapie. Evidenzbasierter Leitfaden für Klinik und Praxis*. Hans Marseille Verlag, München 2002, S. 22.
- 25 Samitz, G.: Körperliche Aktivität zur Senkung der kardiovaskulären Mortalität und Gesamtmortalität. *Eine Public Health Perspektive. Wiener Klinische Wochenschrift* 1998, S. 589–596.
- 26 Sprenger, R. K.: *Die Entscheidung liegt bei Dir!* Campus-Verlag 2004.
- 27 Thune, I. Et al.: Physical activity and risk of breast cancer. *New England Journal of Medicine* 1997, 336, S. 1269–1275.
- 28 Weineck, J.: *Optimales Training*, Perimed, Erlangen 1994, S. 141.
- 29 Wessinghage, Dr. T.: *Laufen, bly, München* 2004.
- 30 WHO, *The World Health Report 2002: Reducing Risk, Promoting Healthy Life*. WHO, Genf 2002.
- 31 Woll, A. et al.: *Wirkungen von Gesundheitssport, Bewegungstherapie und Gesundheitssport* 2004, S. 97–106.

## 16.2 Yoga

Anna Paul

### 16.2.1 Grundlagen

#### Definitionen

Der Begriff Yoga stammt ab von der Sanskritwurzel *yoj*, was „anspannen“ oder „verbinden“ bedeutet. Er entspringt dem gleichen Wortstamm wie das deutsche Wort „Joch“. Verstanden werden kann er als „Vereinigung“, „Integration“ oder auch (Selbst-)„Beherrschung“. Yoga ist eine circa 8000 Jahre alte indische Lehre. Sie umfasst diverse Übungen, die das harmonische Zusammenwirken der Funktionen von Körper und Geist unterstützend wirken sollen. Ziel ist eine Verbindung des Individuums mit dem eigenen Inneren. Yoga ist weder eine Gymnastik, noch eine Religion. Es umfasst sowohl geistige als auch körperliche Prinzipien und ist eine Methode innerhalb eines philosophischen Systems. Das klassische Yoga ist hierarchisch in acht Stufen gegliedert:

- Yama: Regulation der geistigen Funktionen;
- Niyama: Befolgung der Prinzipien;
- Asana: Praktizieren regelmäßiger Körperübungen;
- Pranayama: Regulation des Atmens;

- Pratyahara: Regulation der körperlichen Funktionen;
- Dharma: Bewusstsein auf bestimmte Teile des Körpers richten;
- Dhyana: Kontemplation/Meditation;
- Samadhi: höhere transzendente Bewusstseinsstufe, Körper und Geist verschmelzen in eine Einheit. Wird zusätzlich verstanden als Gottvereinigung des Individuums und als Zustand der Erleuchtung und Glückseligkeit.

Nach der asiatischen Wahrnehmung des Menschen sind Körper und Geist keine ursächlich voneinander getrennten Systeme. Folglich fokussiert Yoga nicht einen der beiden Aspekte, sondern ist eine ganzheitliche Philosophie. Allgemein kann Yoga beschrieben werden als methodisches System zur Erlernung einer Harmonisierung motorischer, sensorischer, vegetativer und psychischer Funktionen. Es ist ein System zur intensiven Auseinandersetzung mit dem eigenen Inneren. Ziel ist das Gewährwerden der eigenen Befindlichkeit im gegenwärtigen Moment. Dies bedeutet einerseits, sich eigene Gefühle, Gedanken und die Beziehungen zum sozialen Umfeld bewusst zu machen. Andererseits bedeutet es, die Wahrnehmung wie auch die bewusste Einflussnahme auf somatische und psychische Vorgänge. Das individuelle Befinden wird zum Gegenstand der Beobachtung. Psychische und physische Befindlichkeiten können hierbei nicht getrennt voneinander erklärt oder therapiert werden.

### Hatha-Yoga

Spricht man heute im westlichen Kulturkreis über Yoga, so ist zumeist das Hatha-Yoga gemeint. Es versucht das Gleichgewicht von Körper und Geist vor allem durch körperliche Übungen (Asanas), durch Atemübungen (Pranayama) und durch Meditation (Dhyana) zu erreichen. Auch in der Medizin wird überwiegend Hatha-Yoga angewendet.

Es ist ein westliches Missverständnis, das körperlich orientierte Hatha-Yoga mit gymnastischen Übungen gleichzusetzen. Der Terminus „Yoga“ impliziert komplementäre geistige und körperliche Techniken. Somit geht auch das Hatha-Yoga deutlich über rein physiologische Aspekte hinaus.

### 16.2.2 Yoga als Mind/Body-Intervention

Wie Mind-Body-Interventionen zielt auch Yoga auf eine Stärkung der biopsychosozialen Ressourcen. Dies soll erreicht werden durch ein optimiertes Zusammenwir-

ken von Geist und Körper. Durch das Gewährwerden des eigenen Körpers können Zusammenhänge von Gedanken, Gefühlen und dem Zustand des Organismus erschlossen werden.

Beispielsweise verfallen viele Menschen dem Glauben, ihr individueller Wert innerhalb ihrer Umwelt definiere sich über ihre Leistungsfähigkeit. Diese Denkweise ist oft eine Ursache für Stress. Werden sich die gleichen Menschen in dem urteilsfreien System Yoga ihres Selbsts bewusst, so erfahren sie Zufriedenheit und Glück in der Tätigkeit selbst und nicht in dessen Outcome. Das Bewusstsein wird sich selbst bewusst. Das kann sich heilsam auf psychische und physische Prozesse auswirken. Hierbei geht es keinesfalls darum, sich durch die Zentrierung nach „innen“ von der „Außenwelt“ abzukapseln oder zurückzuziehen. Eine bewusste Auseinandersetzung mit dem eigenen Ich ist vielmehr Voraussetzung für Selbstwertschätzung einerseits und für verantwortliches Handeln der Umwelt gegenüber andererseits. In diesem Sinne ist Yoga weniger eine Wissenschaft des Heilens. Es geht über die Körperbetrachtung hinaus und gibt dem Patienten ein Instrument an die Hand, mit dem er selbst labile Zustände überwinden und eine höhere Lebenszufriedenheit erreichen kann.

### 16.2.3 Physiologische Wirkungen

Durch mentale und physische Aktivitäten können diverse Prozesse mit verschiedenartigen physiologischen Wirkungen ausgelöst werden:

#### Endokrine Wirkung

Den körperlichen Übungen (Asanas) wird eine Wirkung auf die endokrinen Drüsen zugesprochen. Diese haben aufgrund der Ausschüttung von Hormonen maßgeblichen Einfluss auf den Zustand der Befindlichkeit und auf die Emotionen des Menschen. Druck, der während der Asanas auf die verschiedenen endokrinen Drüsen ausgeübt wird, dient einer Harmonisierung des Hormonhaushalts und soll zu emotionaler Ausgeglichenheit und innerer geistiger Ruhe führen. Die Drüsen, denen hierbei die größte Bedeutung zugemessen wird, sind folgende:

- Zirbeldrüse
- Hypophyse
- Schilddrüse
- Nebenschilddrüse
- Thymusdrüse

- Nebennieren
- Bauchspeicheldrüse
- Keimdrüsen

Diese Drüsen sind nach dem Yoga-Verständnis unmittelbar assoziiert mit den Energiezentren des Menschen (Chakras), an denen psychische Energien und körperliche Funktionen miteinander verbunden sind. Zusätzlich wird durch Meditation und Kontemplation (Dhyana) auf der psychischen Ebene auf diese Energiezentren eingewirkt. Der Philosophie des Yoga folgend kontrollieren höher gelegene Drüsen die niederen. Wenn deren Sekretion harmonisch ist, befinden sich auch Geist und Körper in einem Zustand der Harmonie und Ausgeglichenheit. Diese Effekte sind bisher aus naturwissenschaftlicher Sicht nicht systematisch untersucht worden. Die jahrtausendealten Theorien bieten aber interessante Anhaltspunkte für zukünftige Forschung.

### Kardiovaskuläre Wirkung

Da Stress in der Genese kardiovaskulärer Erkrankungen eine wichtige Rolle spielt, kann gerade hier Yoga sowohl präventiv als auch therapeutisch signifikante Erfolge erzielen. Herzfrequenz und systolischer wie auch diastolischer Blutdruck nehmen durch Yoga-Training ab. Viele Asanas bewirken im Moment ihrer Durchführung einen leichten Anstieg des Blutdrucks und der Herzfrequenz, wohingegen Entspannungsübungen zu einer geringen Senkung der Werte führen. Bei forcierten Atemübungen (Pranayama) steigen die Werte geringfügig an. Den Annahmen des Yoga folgend, führt forcierte einseitige Nasenatmung durch das rechte Nasenloch auf Grund der Aktivierung des rechten Sympathikus zu einer Steigerung der Herzfrequenz. Durch das linke Nasenloch hingegen nimmt aufgrund der Aktivierung des linken Sympathikus das Schlagvolumen zu, während die Herzfrequenz leicht sinkt. Ein konzentrierter Geist kann in der Einatmungsphase die parasympathische Aktivität erhöhen und in der Ausatmungsphase sympathische Aktivität reduzieren.

### Respiratorische Wirkung

Asanas und Pranayama können auch eine Reihe von Lungenfunktionen beeinflussen. Die Atemfrequenz in der Ruhe nimmt ab, die Erweiterungsfähigkeit des Thorax, das Atemzugvolumen, der Atemgrenzwert, die Einsekunden-Kapazität sowie die Vitalkapazität nehmen hier signifikant zu. Die Atemhilfsmuskulatur und das Zwerchfell werden trainiert, die Atemwege „gereinigt“.

### Gastrointestinale Wirkung

Aufgrund des physischen Drucks durch die Asanas werden innere Organe von außen beeinflusst, gedehnt oder bewegt. Im Magen-Darm-Trakt können diese Dehnungen zu reaktiver Kontraktion der Darmmuskulatur sowie zur Auslösung intestinaler Reflexe führen und hierdurch die Darmmotorik anregen.

### Muskuloskeletale Wirkung

Asanas fördern die Beweglichkeit, trainieren und dehnen die Muskulatur. Sie verbessern die periphere Durchblutung und gewährleisten hierdurch ein besseres Substrat- und Sauerstoffangebot der Extremitäten. Je nach Form der Übungen kann die Muskelkraft signifikant zunehmen. Die Ausdauerleistung steigt. Bei Erwachsenen und Kindern wurde eine Verbesserung der neuromotorischen Koordination nach kurzer, intensiver Yogapraxis nachgewiesen.

### Neuropsychische Wirkung

Das Praktizieren von Yoga hat einen Einfluss auf das zentrale und autonome Nervensystem und beeinflusst zusätzlich psychologische Parameter. Nervosität, innere Spannung und Stress kann abgebaut, Merkfähigkeit und Konzentration verbessert werden. Insgesamt hat es eine positive Rückwirkung auf das Selbstbild und die Befindlichkeit. Die Stresstoleranz steigt, was sich in einem geringeren Pulsanstieg sowie einer höheren mentalen Belastbarkeit widerspiegelt.

## 16.2.4 Indikationen

Allgemein fördert Yoga sowohl den körperlichen wie auch den psychischen Zustand. Gerade in den Bereichen Prävention und Therapie kann es folglich für jeden Menschen hilfreich sein. Es fördert die innere Ausgeglichenheit und lehrt den Menschen, auf die Signale seines Körpers zu achten. Yoga hilft Stress besser verstehen und bewältigen zu können. Es zielt darauf, die Beziehung zwischen Körper und Psyche enger zu verbinden. Bei all jenen Beschwerden oder Krankheiten, bei denen schlechte Gewohnheiten, suboptimale Ernährung oder festgefahrene Denkmuster einen ätiologischen Faktor darstellen, ist Yoga indiziert. Dies gilt in erster Linie für chronische, unspezifische, psychosomatische, psychische und immunologische Erkrankungen. Da Yoga allgemein zur Stärkung des Körpers und zur Verbesserung diverser Herz-Kreislauf- und Lungenfunktionen beiträgt, ist es zusätzlich auch zur postoperativen Beschleu-

nigung der Rekonvaleszenz angezeigt. Hinzu kommt, dass Yoga auch zu einer Verbesserung der Beweglichkeit führt und folglich indiziert ist bei allen Leiden, die mit einer Insuffizienz des Haltungs- und Bewegungsapparates in Zusammenhang stehen. Zu guter Letzt können manche Yoga Techniken palliativ bei unheilbaren Krankheiten wirken, da der Patient hierdurch seine körperliche und psychische Widerstandskraft stärken kann.

### 16.2.5 Risiken und Kontraindikationen

Da sich die meisten Wirkungen einer Yoga-Therapie erst nach längerer Wiederholung einstellen, ist Yoga bevorzugt bei chronisch Erkrankungen einzusetzen, ist aber auch bei akuten Erkrankungen möglich. Empfehlenswert ist es z. B. in der Behandlung von Atemnot durch Pranayama, empfehlenswert ist ebenfalls der Einsatz von Meditation und Tiefenentspannung, um neurotische Zustände zu mildern. Allerdings ist es im akuten Erkrankungsfall einfacher wenn der Patient über jene Techniken bereits verfügt und sie gezielt einzusetzen weiß.

In vielen Bereichen kann Yoga in erster Linie als begleitende Therapie eingesetzt werden. Bei schweren Erkrankungen der Vitalorgane sollten keine Asanas angewendet werden – diese können im Zweifelsfall sogar schädlich wirken. Atem- und Entspannungsübungen unterstützen hingegen den Heilungsprozess. Nach chirurgischen Eingriffen kann Yoga postoperativ zur Entspannung und Schmerzlinderung eingesetzt werden. Auch bei starken strukturellen Veränderungen des Körpers, wie z. B. bei der fortgeschrittenen Arthrose, kann Yoga lediglich begleitend zur Verbesserung von Muskel- und Gelenkfunktion eingesetzt werden, um eine weitere Verschlechterung zu verhindern. Eine Heilung ist hier nicht zu erwarten. Bei der Behandlung von psychiatrischen Erkrankungen ist große Vorsicht angezeigt. Speziell bei Patienten mit Borderline-Syndromen oder halluzinatorischen Psychosen sind Meditationstechniken nicht indiziert. Psychische Erkrankungen wie Depressionen oder Neurosen können durch Yoga hingegen durchaus gemildert werden. Allerdings ist hier die Kompetenz und Erfahrung des Yoga-Therapeuten von entscheidender Bedeutung. Bei falscher Therapie kann dem Patienten auch Schaden zugefügt werden. Yoga kann bei Kindern gefahrlos eingesetzt werden, in der Schwangerschaft ist Yoga hilfreich. Aber auch hier ist die Kompetenz und Erfahrung des Yoga-Therapeuten ausschlaggebend.

### 16.2.6 Nebenwirkungen

Wenn die Auswahl der Yoga-Übungen unter Beachtung der o. g. Hinweise an die individuelle Situation angepasst wird, so ist die Gefahr von Nebenwirkungen gering. Ein Risiko besteht jedoch darin, sich aus dem gesellschaftlichen Umfeld zurückzuziehen und sich unkritisch auf einen Lehrer (Guru) zu fixieren. Dies kann prinzipiell zu einer Regression führen. Zusätzlich kann es zu einer Vernachlässigung von Sexualität, Intellekt und Ego kommen, bis hin zu der Entwicklung von neurotischen Symptomen. Ein vom Yoga-Therapeuten und vom Patienten verantwortungsvoller Umgang mit Yoga kann eine solche Entwicklung verhindern.

### 16.2.7 Anwendung

#### Grundsätzliche Prinzipien

Die Yoga-Therapie kann nur mit der aktiven Mitarbeit des Patienten funktionieren. Aus diesem Grund sollte ihn der Yoga-Therapeut weder über- noch unterfordern. Er sollte versuchen, die Akzeptanz und die Motivation für die Therapie gezielt zu fördern. Allgemein ist eine ausgeprägte Sensibilität gegenüber dem Patienten von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Er sollte nur Übungen praktizieren, die sich nach seinem individuellen Empfinden „richtig“ anfühlen. Auf sehr schmerzhafte Übungen sollte verzichtet werden. Viele Menschen haben Schwierigkeiten, mentale und körperliche Spannungen zu lösen. Um dies dennoch erreichen zu können, müssen sie sich im Verlauf der Übungen wohl fühlen, ihnen muss die Mit Hilfe des Yoga-Therapeuten gewiss sein. Es sollte eine zwischenmenschlich vertrauensvolle Atmosphäre geschaffen werden. In diesem Sinne ist auch die verwendete Sprache von Bedeutung. Ein ruhiger, freundlicher Tonfall sollte hier selbstverständlich sein. Hinzu kommt, dass dem Patienten regelmäßig Fragen nach dem Befinden gestellt werden. Hierdurch lenkt der Yoga-Therapeut die Aufmerksamkeit des Patienten auf dessen Körper und kann zusätzlich die Übungen, wenn nötig, modifizieren. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Übungen mühelos durchführbar wären. Der Patient sollte bereit sein, an sich zu arbeiten und auch seine Grenzen zu spüren. Besonders wenn die Muskulatur starke Verkürzungen aufweist und eine erhebliche Steifigkeit der Gelenke und der Wirbelsäule vorliegen, können Yoga-Übungen durchaus eine Herausforderung darstellen. Grundsätzlich sollte aber deutlich werden, dass es nicht um „Outcome“ und Ehrgeiz geht,



sondern dass jeder die Chance hat, nach seinen Möglichkeiten an sich zu arbeiten.

Vor allem für einen Yoga-Anfänger sollten drei Prinzipien Beachtung finden:

- Die Übungen sollen sicher für die Gesundheit des Patienten sein.
- Die Übungen sollen zunächst einfach genug sein, damit sie der Patient ohne Frustration schnell erlernen und alleine zu Hause nachahmen kann.
- Die Übungen sollten speziell an die Fähigkeiten und Bedürfnisse des Patienten angepasst sein.

### Anamnese

Eine umfassende Anamnese ist auch beim Yoga von unumgänglicher Bedeutung. Auch eine ganzheitliche Therapieform, die Krankheiten anders begründet als die konventionelle Medizin, kann keinesfalls auf die klassische Diagnostik verzichten. Schon bei der ersten Konsultation ist es erforderlich, den psychologischen und physischen Status des Patienten richtig einzuschätzen. Mittels individuellen Untersuchungen sollte sowohl die mentale als auch die körperliche Belastbarkeit und Dehnbarkeit des Patienten überprüft werden. Eine solche Bestandsaufnahme ist wichtig, um nicht nur Indikationen, sondern auch individuelle Fähigkeiten bei der Therapie berücksichtigen zu können. Beispielsweise können stark übergewichtige oder in den Gelenken steife Patienten zahlreiche Asanas anfangs kaum praktizieren. Weitere Kontraindikationen können vorliegen, wenn physisch intensive Übungen einen geschwächten Organismus zu stark belasten. Das Wohlbefinden des Patienten ist ein konstitutiver Bestandteil der Therapie und kann nur mit einer individuellen Stellungsmodifikation in Folge einer verantwortungsvollen Anamnese gewährleistet werden.

### Selektion der Übungen

Die diversen Yoga-Übungen sind sorgfältig entworfen worden, um spezifische, den Bedürfnissen des Patienten angepasste Ziele zu erreichen. Einige Techniken sollen aktivierend auf den Patienten wirken, andere wiederum sollen entspannen und beruhigen. Beispielsweise können bestimmte Asana-Positionen helfen, Angstzustände zu mildern. Andere wiederum helfen Schlafstörungen zu beheben. Aufgrund der schier unendlichen Anzahl der differenzierten Übungen und Wirkungen ist eine achtsame Selektion zwingende Bedingung für eine erfolgreiche Therapie. Die sorgfältige Auswahl der einzelnen Übungen setzt somit das Wissen über deren spezifische Wir-

kungsweise voraus. Dieses Wissen sollte auch mit dem Patienten geteilt werden, um dessen Verständnis, Akzeptanz und Motivation zu steigern.

### Praktische Hinweise

Yoga-Übungen sollten, vor allem bei Anfängern, zwischen 20 und 30 min. dauern. Die Übungen sollten nicht direkt nach den Mahlzeiten stattfinden: Innerhalb von 3 h nach dem letzten Essen und innerhalb von 20 min. nach dem letzten Getränk sollte nicht geübt werden. Es ist von Vorteil, wenn der Patient täglich um die gleiche Uhrzeit übt, damit Yoga zu einer alltäglichen Routine werden kann.

Yoga sollte auf dem Fußboden praktiziert werden. Ein zu weicher Untergrund ist nicht zu empfehlen.

Im Übungsraum sollte eine entspannte und ruhige Atmosphäre herrschen.

Die Kleidung sollte leicht und angenehm sein. In keinem Fall sollte sie einengen. Am besten eignen sich hierfür Baumwoll- oder Wollstoffe.

Zwischen den einzelnen Asanas sollten kurze Pausen von sechs bis acht Sekunden eingelegt werden. Dies ist sinnvoll, damit sich der Übende mental auf die nächste Übung einstellen kann und sich deren Funktion ins Gedächtnis ruft.

Am Ende der Übungen sollte der Patient eine längere Pause einlegen, ohne gleich zum „Alltagsgeschäft“ über zu gehen. Hier ist etwa ein Viertel der geübten Zeit ratsam. Wenn die Übung beispielsweise 20 min. dauert, sollte der Patient anschließend 5 min. ruhen.

### Literatur

- 1 Bower JE, Woolery A, Sternlieb B, Garet D: Yoga for cancer patients and survivors. *Cancer Control* 2005; 12(3): 165–171.
- 2 Brown RP, Gerbarg PL: Sudarshan Kriya yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression: part I-neurophysiologic model. *J Altern Complement Med* 2005; 11 (1): 189–201.
- 3 Brown RP, Gerbarg PL: Sudarshan Kriya yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression: part II-clinical applications and guidelines. *J Altern Complement Med* 2005; 11 (4): 711–717.
- 4 Jayasinghe SR: Yoga in cardiac health (a review). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabilitation* 2004; 11 (5): 369–375.
- 5 Kimberley AW, Petronis J, Smith D, Goodrich D, Wu J, Ravi N, Doyle EJ, Juckett RG, Kolar MM, Gross R, Steinberg L: Effect of Iyengar yoga therapy for chronic low back pain. *Pain* 2005; 115: 107–117.
- 6 Mamtani R, Mamtani R: Ayurveda and yoga in cardiovascular diseases. *Cardiol Rev* 2004; 12(5): 155–162.

- <sup>7</sup> Michalsen A., Grossmann P., Acil A., Langhorst J., Lütke R., Esch T., Stefano G.B., Dobos G.J.: Rapid stress reduction and anxiety reduction of a three-month intensive yoga program. *Med Sci Monit*, 2005; 11(12):CR.
- <sup>8</sup> O'Connor D., Marshall S., Massy-Westrup N.: Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (1): CD003219.
- <sup>9</sup> Raub JA: Psychophysiological effects of Hatha Yoga on musculoskeletal and cardiopulmonary function: a literature review. *J Altern Complement Med* 2002; 8 (6): 797–812.
- <sup>10</sup> Shannahoff-Khalsa, D.S., Kennedy, B. (1993): „The effects of unilateral forced nostril breathing on heart“. *Int.J.Neuropsychol.* 73: 47–60

## 16.3 Qigong

*Frauke Reese*

### 16.3.1 Grundlagen des Qigong Yangsheng

Qigong dient als Bewegungstherapie der Gesunderhaltung und Therapie und ist fester Bestandteil der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM). Es gehört zu den Verfahren der Selbstübung und kann nach guter Anleitung durch einen erfahrenen Qigong-Lehrer von Patienten eigenständig durchgeführt werden.

Unter dem Begriff Qigong werden vielfältige Übungsmethoden zusammengefasst, die in China schon vor unserer Zeitrechnung ihre Wurzeln haben. Denn schon seit alters her ist das Bestreben nach Gesundheit und einem langen Leben für die Menschen in verschiedenen Kulturen ein sehnlicher Wunsch. Dazu zählen neben der Gesundheit und dem langen Leben auch Wohlbefinden, Lebenskraft, und geistige Klarheit.

Das Qigong Yangsheng ist ein Lehrsystem, das von dem Arzt für Chinesische Medizin Prof. Jiao (1923–1997), entwickelt wurde. Das Lehrsystem beinhaltet umfassende theoretische Aspekte und praktische Übungsmethoden zur Kultivierung des Lebens.

#### Definitionen

- **Qi:** bezeichnet das „wahre Qi“ des Organismus oder auch die Lebenskraft oder Lebensenergie. Damit ist die Gesamtheit der physiologischen Funktionen des menschlichen Körpers gemeint.
- **Gong:** bedeutet mit den eigenen Möglichkeiten und Fähigkeiten an der Lebenskraft „Qi“ zu arbeiten und sie zu trainieren.
- **Yangsheng:** bedeutet so viel wie das Pflegen, Nähren und Kultivieren des Lebens. Man könnte es auch als gesunde Lebensführung umschreiben.

Zu den Methoden gehören verschiedene Übungen, wie z. B. „die acht Brokat-Übungen“ im Stehen und Sitzen, „die 15 Ausdrucksformen des Taiji-Qigong“, „Das Spiel der fünf Tiere“, „Die Pfahl-Übungen“, „Die 6-Laute-Übungen“, Ruheübungen wie das „Taijijingong“ und die „Tuna-Atemübungen“, aber auch so genannte „Daoyinmassagen“ und viele weitere Übungsformen.

### 16.3.2 Bedeutung des Qigong Yangsheng

Qigong spielt eine wichtige Rolle in der Prävention, der Therapie, der Stärkung von Körper und Geist, der Vorbeugung des vorzeitigen Alterns und der Förderung eines langen Lebens.

In der Therapie geht es darum, mit Hilfe der „3 Mittel“ (Körperhaltung, Atmung, Vorstellungskraft) und „2 Wege“ (Übungen-in-Bewegung, Übungen-in-Ruhe) die heilenden Fähigkeiten oder Selbstheilungskräfte zu aktivieren und zu entfalten. Dazu gehört auch der Aspekt, latente Fähigkeiten und Energien zu mobilisieren und somit sowohl zur Stärkung von Körper und Geist als auch zur Heilung von Krankheiten beizutragen. Durch die Verbindung von Ruhe- und Bewegungsübungen im Qigong soll eine Harmonisierung von Yin und Yang im Sinne einer dynamischen Ausgewogenheit entstehen. Dies entspricht der Vorstellung von Gesundheit in der TCM.

Für Patienten bedeutet dies, mit Hilfe der Qigong-Übungen im Rahmen ihrer Möglichkeiten und Bedingungen zum Zeitpunkt des Übens, regulativ auf die Gesunderhaltung und auch auf die Therapie von Krankheiten Einfluss nehmen zu können.

### 16.3.3 Prinzipien des Übens

Obwohl es im Qigong Yangsheng viele verschiedene Übungsmethoden gibt, basieren alle auf den gleichen grundlegenden Prinzipien:

- Entspannung, Ruhe, Natürlichkeit;
- Vorstellungskraft und Qi folgen einander;
- Bewegung und Ruhe gehören zusammen;
- Oben „leicht“, unten „fest“;
- Das richtige Maß;
- Schritt für Schritt üben.

#### Entspannung, Ruhe und Natürlichkeit

Mit **Entspannung** ist die Entspannung von Körper und Geist gemeint, eine Entspannung mit dem Gefühl von angenehmer Lockerung im ganzen Körper, verbunden

mit einem inneren Gefühl von geistiger Klarheit und Wachheit sowie Stabilität und Kraft; also eine Entspannung mit einem gewissen Maß an Anspannung im Sinne des Yin-Yang-Prinzips.

Durch die Entspannung gelingt es leichter, zur **Ruhe** zu kommen. Damit ist eine geistige Ruhe gemeint, mit dem Ziel einer gedanklichen Klarheit. Entspannung und Ruhe gehören zusammen und fördern sich gegenseitig, d.h. einerseits hilft die Entspannung, in die Ruhe zu kommen und andererseits kann in der Ruhe weitere Entspannung stattfinden.

Die **Natürlichkeit** bezieht sich auf alle Aspekte der Qigong-Übungen, d.h. jeder Übende sollte im Sinne seiner eigenen Natürlichkeit kleine regulierende und harmonisierende Bewegungen zulassen. Dies gilt sowohl für die Ruhe- als auch für die Bewegungsübungen. Ziel ist eine Ausgewogenheit im Sinne von Flexibilität, Geschmeidigkeit und Durchlässigkeit sowie ein Wohlgefühl beim Üben.

### **Vorstellungskraft und Qi folgen einander**

Man könnte dieses Prinzip auch „die Macht der Gedanken“ nennen. Gemeint ist also der Einfluss der geistigen Aktivität, der Gedanken auf die physiologischen Prozesse im Körper. Ziel ist es nun, mit Hilfe der Vorstellungskraft positiv auf den gesamten Organismus Einfluss zu nehmen. Dabei helfen v.a. die Beschreibungen der Übungen. So stellt man sich z.B. vor, wie eine Kiefer zu stehen. Daraus folgt ein Gefühl von Stabilität und Festigkeit durch die Vorstellung der Verwurzelung mit dem Boden von den unteren Extremitäten und eine obere Leichtigkeit im aufrechten Oberkörper durch die Vorstellung des nach oben Wachsens, mit entspannten Armen, die wie herunterhängende Äste und Zweige dem Wind nachgeben können.

### **Bewegung und Ruhe gehören zusammen**

Leben ist ein Prozess, der mit ständigen Veränderungen, also Bewegungen zusammenhängt. Auch der Weg von Krankheit zur Heilung ist ein kontinuierlicher Prozess. Da in der TCM bei Krankheit von Blockaden im Fluss von Qi und Xue („Blut“) ausgegangen wird, ist es das Ziel der Qigong-Übungen, diese Blockaden aufzulösen und wieder einen freien Fluss zu ermöglichen. Um nun solche Blockaden zu lösen, braucht der Körper eine gewisse Ruhe und Entspannung. Anschließend gilt es, das Qi und Xue wieder in Fluss, also in Bewegung zu bringen. Im Prinzip suchen wir beim Üben in der Bewegung die Ruhe und in der Ruhe die Bewegung, um einen har-

monischen Fluss von Qi und Xue im Sinne von Gesundheit und Wohlbefinden zu erzielen.

### **Oben „leicht“ („leer“), unten „fest“ („voll“)**

Gemeint ist eine „obere Leichtigkeit“ basierend auf einer „unteren Stabilität“. Auch in unserem Sprachgebrauch kennen wir das Phänomen „mit beiden Füßen fest auf dem Boden/der Erde stehen“. Idee ist es, eine gewisse Sicherheit und Stabilität aus der unteren Festigkeit zu erlangen und gleichzeitig eine obere Leichtigkeit im Sinne von geistiger Beweglichkeit und Klarheit einzuüben.

In der TCM steht dieses Prinzip in direktem Zusammenhang zu den Phänomenen der „oberen Fülle“ (z.B. bei Bluthochdruck, Schwindel, Kopfschmerz und Atemproblemen) und „unterer Leere“ (z.B. Gang- und Standunsicherheit und Schwäche in den unteren Extremitäten). Ziel des Prinzips ist es, eine Regulation und Harmonisierung zwischen oben und unten im Sinne von Gesundheit und Ausgewogenheit zu erreichen.

### **Das richtige Maß**

Hierbei geht es um das Einhalten der eigenen Grenzen, die sich ständig ändern können. Weiterhin gilt das Reiz-Reaktions-Prinzip, d.h. nur durch einen gewissen Reiz kann es zu einer Reaktion im Sinne von Training und Veränderung kommen. Bei den Qigong-Übungen ist das eigene Maß in Bezug auf die Körperhaltungen, die Vorstellungskraft, die Atmung und die Übungsdauer von großer Bedeutung, um im Sinne von Regulation und Harmonisierung zu üben.

### **Schritt für Schritt üben**

Hierbei geht es um das kontinuierliche Üben im Rahmen der eigenen Möglichkeiten, der eigenen Natürlichkeit. Da Qigong eine Selbstübungsmethode ist, deren Effekte sich mit Dauer der Übungspraxis immer deutlicher zeigen, ist die Kontinuität bezüglich des Übens und die langsame Steigerung unter Berücksichtigung des eigenen Maßes besonders wichtig, um die erwünschten Wirkungen zu erreichen.

## **16.3.4 Qigong-Therapie am Beispiel des Essener Modells**

Im Rahmen des Essener Modells wird Qigong auf verschiedene Weise angewendet. So erlernen alle Patienten einzelne Qigong-Elemente (Bewegungsübungen und Selbstmassage). Ein Teil der Patienten erhält eine dreimal wöchentlich stattfindende Qigong-Gruppenthera-

pie, bei der es darum geht, den Patienten die Vielfalt der Qigong-Übungen zu vermitteln. Die Qigong-Gruppentherapie beinhaltet sowohl Ruhe- als auch Bewegungsübungen – auf dem Stuhl sitzend und im Stehen.

Des Weiteren erhalten vereinzelte Patienten aufgrund unterschiedlicher Indikationen Qigong-Einzeltherapie mit verschiedenen Schwerpunkten. Je nach Indikation werden in der Einzeltherapie mit dem Patienten Ruhe- oder Bewegungsübungen durchgeführt.

### 16.3.5 Ziele der Qigong-Therapie

Die allgemeinen Ziele der Qigong-Therapie, in Anlehnung an das Essener Modell, sind:

- **Achtsamkeit:** bewusst mit dem eigenen Körper im Rahmen des eigenen Maßes und der eigenen Natürlichkeit sowohl bei Bewegung als auch in Ruhe zu üben;
- **Entspannung:** Qigong als alternatives Entspannungsverfahren sowohl in Form von Bewegungs- als auch von Ruheübungen;
- **Atemregulation:** bewusste Wahrnehmung des eigenen Atmens und Ökonomisierung der Atmung durch Bewegungs- und Ruheübungen;
- **Bewegungsharmonie:** durch sanfte Bewegungen bei den Qigong-Übungen die Beweglichkeit, Koordination und das Wechselspiel von Anspannung und Entspannung wahrnehmen und üben;
- **Kraftregulation:** Bewegungen möglichst ökonomisch auszuüben, also auch hier das Wechselspiel von Anspannung und Entspannung, aber auch von unterer Stabilität und Festigkeit und oberer Leichtigkeit und Klarheit im Sinne von Ausgewogenheit und Gesundheit.

### 16.3.6 Indikationen und Kontraindikationen

#### Indikationen

Ein direkter Bezug auf Krankheitsbilder ist wenig sinnvoll. Das Qigong zielt auf die Förderung individueller Selbstheilungsprozesse und wird nicht Diagnose-spezifisch verordnet. Bewährte Indikationen gibt es jedoch bei zahlreichen Schmerzkrankheiten, Stress-assoziierten Erkrankungen und funktionellen Störungen, bei Asthma bronchiale und rezidivierendem Schwindel bei älteren Menschen.

#### Relative Kontraindikationen

Bei schweren Akut-Krankheiten, ausgeprägter körperlicher Schwäche, Immobilität, Schwangerschaft, psychischen Erkrankungen u.a. Einschränkungen der seelischen oder körperlichen Belastbarkeit ist eine an den individuellen Zustand angepasste Vorgehensweise zwingend erforderlich. Hier sollte eine entsprechende medizinische Kompetenz und Erfahrung des Therapeuten vorliegen. In modifizierter Form können einzelne Übungen aber auch in Grenzfällen sinnvoll sein.

### 16.3.7 Forschung

Inzwischen existieren zahlreiche wissenschaftliche Hinweise bezüglich der positiven Wirksamkeit von Qigong bei der Therapie von chronischen Erkrankungen. Pilotstudien konnten positive Effekte bei arterieller Hypertonie, Asthma bronchiale, chronischen Schmerzen u.a. Indikationen zeigen. Außerdem bestehen Hinweise auf mögliche Verbesserungen von Lungenfunktionsparametern, eine Senkung der Serum-Katecholamine und eine verbesserte Selbstwirksamkeitserwartung unter Qigong. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass sich das soziale Verhalten von Schulkindern bessern kann, wenn in der Schule 2-mal/Woche Qigong-Übungen durchgeführt werden.

Für das Tai Chi Chuan, das dem Qigong teilweise vergleichbar ist, liegen außerdem Hinweise für positive Wirkungen auf die kardiovaskuläre Funktion, Muskelkraft und Balance (damit ein vermindertes Sturzrisiko bei Älteren), Depressionen und Angstzustände vor.

Zusammenfassend kann die empirische Einschätzung unterstützt werden, dass Qigong für viele chronische Erkrankungen als adjuvante Therapie geeignet ist. Die Ergebnisse müssen aber bisher als vorläufig angesehen werden. Weitere Forschung ist notwendig, um die Evidenz zu erhärten.

### 16.3.8 Fazit

Qigong stellt eine ganzheitliche Bewegungs- und Entspannungstherapie dar. Die Patienten sollen einen Einblick in die Methode erhalten und durch die eigenen Erfahrungen mit den Qigong-Übungen motiviert werden, diese in den Alltag zu integrieren. Im Rahmen des § 20 SGB V erstatten die gesetzlichen Krankenkassen einmal im Jahr einen Teil der Kosten für einen qualifizierten Qigong-Kurs.

**Literatur**

- 1 Hildenbrand G, Kahl J, Stein S: Qigong und China, Bonn 1998, 5.
- 2 Jiao G: Die 15 Ausdrucksformen des Taiji-Qigong, ML-Verlag, Uelzen 2003, 13.
- 3 Jiao G: Qigong Yangsheng, Fischer-Verlag, Frankfurt 2002, 18.
- 4 Kemp CA: Qigong as a therapeutic intervention with older adults. *J Holist Nurs* 2004, 22(4): 351–373.
- 5 Lan C, Chou SW, Chen SY, Lai JS, Wong MK: The aerobic capacity and ventilatory efficiency during exercise in Qigong and Tai Chi Chuan practitioners. *Am J Chin Med* 2004, 32(1): 141–150.
- 6 Lee MS, Lee MS, Kim HJ, Moon SR: Qigong reduced blood pressure and catecholamine levels of patients with essential hypertension. *Int J Neurosci* 2003, 113(12):1691–1701.
- 7 Lee MS, Lim HJ, Lee MS: Impact of qigong exercise on self-efficacy and other cognitive perceptual variables in patients with essential hypertension. *J Altern Complement Med* 2004, 10 (4): 675–680.
- 8 Mayer M. Qigong and hypertension: a critique of research. *J. Alter. Complement Med.* 1999, Aug, 5 (4): 371–382.
- 9 Reuther I, Aldright D: Qigong Yangsheng as a complementary therapy in the management of asthma: a single-case appraisal. *J. Altern. Complement. Med.* 1998, Summer 4 (2): 173–183.
- 10 Singh, B. B., et al.: A study of cognitive behavioural therapy in fibromyalgia. *Altern. Ther. Health Med.* 1998, 4 (2): 67–70.
- 11 Witt C, Becker M, Bandelin K, Soellner R, Willich SN: Qigong for schoolchildren: a pilot study. *J Altern Complement Med* 2005, 11(1):41–47.
- 12 Wu WH et al.: Effects of qigong an late-stage complex regional pain syndrom. *Altern. Ther. Health Med.* 1999, Jan. 5 (1): 45–54.

**16.4 Feldenkrais***Wolfgang Dahlgrün***16.4.1 Grundlagen**

Der Physiker Moshe Feldenkrais (1904–1984) wurde u. a. durch eigene Kniebeschwerden angeregt, Zusammenhänge zwischen Bewegungsmechanik, Neurophysiologie und Psychologie zu erforschen.

Ganz aus der Sicht eines Physikers ging er zunächst von folgenden auf Biomechanik und Schwerkraft beruhenden Grundbedingungen aus:

- Jeder Organismus bewegt sich innerhalb eines Gravitationsfeldes, das die Stammesentwicklung (Phylogenese) und Individualentwicklung (Ontogenese) grundlegend geprägt hat. Gravitation und in unerheblichem Maß Luftdruck erleben wir als das aktuelle Gewicht aller Dinge, also auch unseres Körpers.

- Jeder Organismus unterliegt auf Grund seines Skelett-, Muskel-, Faszien- und viszeralen Systems biomechanischen Grundgesetzen, z.B. Hebel-, Arbeits- und thermodynamischen Gesetzen.

**16.4.2 Indikationen und Kontraindikationen**

Da die Feldenkraismethode durch einen Lernprozess auf die Entwicklung individueller Potenziale abzielt, ist eine Unterscheidung in Indikationen und Kontraindikationen sowie ein direkter Bezug auf Krankheitsbilder wenig sinnvoll. Bewährte Erfahrungen gibt es jedoch bei zahlreichen orthopädischen und neurologischen Krankheitsbildern. Zum Beispiel degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates, Multipler Sklerose, Zerebralparese, Apoplexie.

**16.4.3 Ziele und Wirkungen der Feldenkraisarbeit**

Die Feldenkraismethode ist keine Therapie, da sie nicht an starren Zielen orientiert ist, auch nicht an den Begriffen „gesund“ oder „krank“. Sie ist als Lernmethode bzw. Unterricht, als organisches Lernen zu begreifen, wie bei jedem Säugling und Kleinkind in den ersten Lebensjahren. Dementsprechend wendet sich die Feldenkraismethode an alle Menschen, die auf der Suche nach Entwicklung und Verbesserung ihrer individuellen Potenziale sind, unabhängig von Alter und Krankheit.

- Auf der motorischen Ebene steht das Erkennen der individuellen Bewegungsabläufe im Vordergrund: wie hebe ich mein Bein, was bewege ich zuerst, in welcher Richtung, mit welchem Kraftaufwand, wie reagieren darauf andere Körperteile, meine Atmung etc.
- Durch die Bewusstheit dieser Bewegung wird über sensomotorische Rückkopplung Körperbild und Umwelt erfahren.
- Durch die spielerische, zwangfreie und schmerzlose Schaffung von Bewegungsalternativen werden stereotype Bewegungsmuster durchbrochen, die über sensomotorische Rückkopplung zu einer veränderten Körper- und Umwelterfahrung führen.
- Durch den Vergleich der Absicht mit dem Tun der Bewegung, durch weiteres Experimentieren und Modifizieren der Bewegung, wird es leichter, die Bewegung der individuellen Absicht anzugleichen.
- Erst wenn man eine Handlung auf 5–6 verschiedene Arten ausführen kann, benutzt man das Potential des



Gehirns, sagte Feldenkrais und weiter (sinngemäß): „Erst wenn ich weiß, wie ich was mache, kann ich machen, was ich will.“

#### 16.4.4 Organisation und praktische Anwendungsbeispiele

Die Feldenkraisarbeit umfasst zwei Hauptbestandteile:

- **Gruppenarbeit** mit dem Ziel „**Bewusstheit durch Bewegung**“: Hierbei stehen Bewegungssequenzen im Vordergrund, die der Feldenkraislehrer verbal angibt.
- **Einzelarbeit** mit dem Ziel der „**funktionalen Integration**“: Bei der Einzelarbeit findet eine nonverbale Kommunikation zwischen Lehrer und Schüler statt, indem Bewegungen am und im Körper mit den Händen des Lehrers hervorgerufen werden.

Die beiden nachfolgenden Beispiele dienen dazu, stereotype, alltägliche Bewegungsmuster bewusst zu machen und wahrzunehmen.

##### Wahrnehmungsübung 1

- Stellen Sie sich an einen beliebigen Ort im Raum und beobachten Sie zunächst, wie das Gewicht auf Ihren beiden Füßen verteilt ist. Wo liegt das Gewicht auf Ihren Fußsohlen: Vorne? Hinten? Außen? Innen? Mehr auf dem rechten oder dem linken Fuß?
- Versuchen Sie jetzt 5 min. still zu stehen. Sie werden merken, dass dies selbst unter größten Anstrengungen nicht möglich ist.
- Erklärung: Im Stehen liegt der Schwerpunkt des Menschen sehr hoch (etwas unterhalb des Nabels). Er ermöglicht auf Grund der sehr kleinen Unterstützungsfläche der Fußsohlen kein stabiles Gleichgewicht. Blutzirkulation, Atmung, kleinste Bewegungen mit

den Extremitäten, mit dem Rumpf, dem Kopf und den Augen zwingen unser Nervensystem und unseren Körper zu einem neuen Gleichgewicht, das sogleich wieder zur Instabilität tendiert. Dieser Verlust von Stabilität wird jedoch in hohem Maß von Flexibilität belohnt: Durch geringe Verlagerung des Schwerpunktes stehen uns die drei Dimensionen des Raumes offen.

##### Wahrnehmungsübung 2

- Falten Sie Ihre Hände, sodass Ihre Finger miteinander verschränkt sind. Betrachten Sie jetzt Ihre Hände und bemerken Sie, dass immer der Daumen, Zeige-, Mittel-, Ring- und kleiner Finger der einen Hand vor den Fingern der anderen Hand liegt. Wechseln Sie jetzt beim Falten Ihre Hände so, dass immer die Finger der anderen Hand zuerst kommen. Lassen Sie sich etwas Zeit, dieses „Falten“ zu erspüren.
- Auf Grund unserer Gewohnheit entwickeln wir meist nur eine Art, unsere „Hände zu falten“. Die andere Art – obwohl nicht richtiger oder falscher – fühlt sich dann ungewohnt, fremd und komisch an.
- Wenn schon bei einer relativ einfachen Handlung wie „Hände falten“ das gewohnheitsmäßige Muster so stark ausgeprägt ist, wie sieht es dann mit den Handlungen Liegen, Sitzen, Stehen und Gehen aus?

##### Literatur

- <sup>1</sup> Feldenkrais, M., Die Entdeckung des Selbstverständlichen. Suhrkamp, Frankfurt/Main 2004.
- <sup>2</sup> Feldenkrais, M., Das starke Selbst. Suhrkamp, Frankfurt/Main 2004.
- <sup>3</sup> Feldenkrais, M., Die Feldenkraismethode in Aktion. Jungfermannsche Verlagsbuchhandlung, Paderborn 1990.
- <sup>4</sup> Feldenkrais, M., Body and Nature Behaviour. University Press, Boston 1970.

# 17 TCM/Akupunktur

Marcus Bäcker, Linda H.C. Tan, Gustav Dobos

## 17.1 Akupunktur

Marcus Bäcker

### 17.1.1 Grundlagen

#### Definition

Akupunktur ist ein Kunstwort, welches aus den lateinischen Wörtern **acus** (Nadel) und **punctura** (Stechen) zusammengesetzt ist. Im Chinesischen wird der Begriff **Zhenjiu** verwendet, was wörtlich übersetzt, Stechen und Brennen bedeutet und verdeutlicht, dass zu dieser Therapieform auch lokale Wärmeanwendungen (Moxibustion) gerechnet werden.

Das basale Konzept der Akupunktur besteht in der Annahme, dass durch das Einstechen von Nadeln in definierte Körperstellen Störungen des Organismus positiv beeinflusst werden können.

- Aus traditioneller Sicht vermag die Nadeltherapie den Qi-Fluss in den Leitbahnen zu regulieren, pathogene Faktoren zu vertreiben, Obstruktionen aufzulösen sowie Dysharmonien der inneren Organe zu behandeln.
- Aus westlich-naturwissenschaftlicher Sichtweise kann Akupunktur als repetitives Reizereignis verstanden werden, welches über lokale und systemische Angriffspunkte, schmerzhemmende und regulationsfördernde Mechanismen auf neuronaler, vegetativer und hormoneller Ebene auslöst.

#### Historische Wurzeln

Dass taktile Reize an einer Stelle des Körpers Schmerzen in benachbarten oder entfernten Regionen des Körpers lindern können ist eine basale subjektive Erfahrung. Dazu zählt beispielsweise die Massage der Schläfen bei Kopfschmerzen oder das rasche Reiben über die Haut einer Körperstelle an der man sich gestoßen hat. Vom Berühren, Drücken und Massieren bestimmter Stellen zur Anwendung von spitzen Gegenständen wie Steine, Knochen und später Metallnadeln lag in China kein weiter Weg.<sup>19a</sup>

Bereits aus der **Han-Zeit** (2.–1. Jh. v. Chr.) existieren Funde aus Grabbeigaben (z.B. eine in Sichuan gefundene Holzfigur mit Einzeichnung roter Linien), die auf eine Art Leitbahnsystem des Körpers hinweisen. In ersten Texten zur Akupunktur, welche auf ca. 200 vor Christus datiert werden (Grabfund aus der Provinz Hubei),

wird beschrieben wie mit spitzen Werkzeugen in die Haut gestochen wurde um den Qi-Fluß des Organismus zu beeinflussen.

Die ersten Nadeln aus Metall wurden in einem Königsgrab ca. 110 v. Chr. entdeckt. Interessant ist, dass sich im westlichen Kulturkreis möglicherweise noch frühere Vorläufer der Akupunktur finden, was die sich teilweise mit Akupunkturpunkten deckenden Skarifizierungen des in den Alpen gefundenen Steinzeitmenschen „Ötzi“ nahe legen.<sup>6</sup>

Vermutlich ist eine Akupunktur-ähnliche Behandlung zunächst im Rahmen schamanistischer Rituale zu Zeiten der Dämonenmedizin in China verwendet worden. Mit der Ausbreitung des Konfuzianismus und Taoismus in den ersten Jahrhunderten v. Chr. formierte sich dann eine Bewegung, die versuchte das bisher gesammelte empirische Wissen auf der Basis dieser philosophischen Konzepte zu systematisieren.<sup>14</sup> So entsteht um ca. 300–100 v. Chr. eines der heute noch wichtigsten Grundlagenwerke der chinesischen Medizin, das **Huang Di Nei Jing** (Innerer Klassiker des Gelben Kaisers), in welchem sowohl Leitbahnen als auch die Art wie auf diese mit Nadelstichen einzuwirken sei, beschrieben werden.

Die chinesische Medizin war in den darauffolgenden Jahrhunderten ständigen Veränderungen unterworfen, die durch die jeweils vorherrschenden politischen Verhältnisse geprägt waren. Nach einer Blütezeit in der **Song-Dynastie** (960–1279) kam es in den darauffolgenden Jahrhunderten zu einem langsam voranschreitenden Niedergang der chinesischen Medizin, der Parallelen zum allgemeinen Verfallsprozess des chinesischen Kaiserreiches und der chinesischen Kultur aufwies. Nach Auffassung verschiedener Autoren war dieser vor allem durch ein Überwiegen der Theorie, Interpretation und Extrapolation über die empirische Beobachtung zurückzuführen.<sup>19a</sup> Erst seit der zweiten Hälfte des **20. Jahrhunderts**, nachdem die chinesische Medizin im Zuge des Sturzes des Kaiserreiches (1911) und der Gründung der Republik China beinahe vom Erdboden verschwunden wäre, ist in China eine Renaissance der chinesischen Medizin entstanden, in welcher versucht wird die mittlerweile vorherrschende westliche Medizin mit der „alten“ Medizin zu integrieren. Die chinesische Medizin wird heute in

China als **kulturelles Erbe** geschätzt und als eine nationales „Schatzkästchen“ betrachtet, was die vorherrschende Zurückhaltung der Chinesen erklärt, sich kritisch mit den klassischen Theorien auseinander zu setzen.<sup>19a</sup>

Aus der Geschichte wird deutlich, dass der theoretische Überbau der chinesischen Medizin kein homogenes und in sich geschlossenes System darstellen kann:

- Die chinesische Medizin ist einerseits das über verschiedene Jahrhunderte entstandene Ergebnis von sorgfältigen Beobachtungen und naturalistischer Beschreibung der Manifestationen und Bedingungen von Krankheit und Gesundheit.
- Zum anderen hält das Theoriengerüst der chinesischen Medizin aber auch zahlreiche sekundäre Systematisierungen und Ableitungen vor, die teilweise politisch oder philosophisch motiviert und nur in Teilen empiriegestützt sind.

Wissenschaftliche Untersuchungen auf Ebene historischer Analysen, klinischer Studien wie auch Grundlagenexperimenten müssen daher unternommen werden um die „Spreu vom Weizen zu trennen“. Im Status quo sind die historischen chinesischen Medizintheorien als Arbeitshypothesen bzw. metaphorische Analogien anzusehen, deren Zweck darin besteht, bestimmte Erkrankungszustände mit bestimmten Behandlungsmaßnahmen zu verknüpfen, solange keine wissenschaftliche Evidenz dagegen spricht. Es ist jedoch denkbar, dass die theoretischen Konzepte der chinesischen Medizin im Zuge neuer wissenschaftlicher Daten zumindest teilweise modifiziert werden müssen.

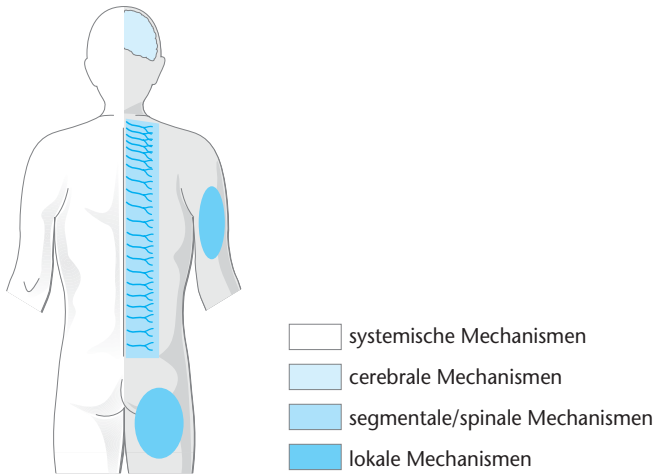
### Wirkmechanismen

In der TCM sowie auch in der konventionellen Medizin orientiert sich das therapeutische Konzept am Pathomechanismus der Erkrankung. Während der therapeutische Ansatz der konventionellen, westlichen Medizin auf der Isolierung morphologischer oder biochemisch fassbarer pathologischer Substrate basiert, ergibt sich das Therapieprinzip in der TCM aus einer phänomenologischen Beschreibung der Disharmonien der körperlich-seelischen Landschaft. Die Therapie erfolgt in beiden Medizinsystemen entsprechend einem allopathischen Prinzip. Aus Sicht der konventionellen Medizin werden beispielsweise muskuläre Triggerpunkte aufgelöst oder Entzündungen antiinflammatorisch behandelt. Aus Sicht der TCM wird Stagnation aufgelöst oder Hitze gekühlt.

Geht es darum in der Praxis für den individuellen Patienten ein geeignetes Therapiekonzept zu finden, stellen der traditionell chinesische und der westliche Ansatz keine einander ausschließende Strategien dar. Vielmehr liefert die Auswahl von Akupunkturpunkten auf der Basis einer westlichen Annäherung eine gute Ergänzung der klassischen Akupunkturregeln. Dies bedarf allerdings einer Vorstellung von den physiologischen Akupunkturreaktionen. Obgleich die Wirkmechanismen von Akupunktur noch in weiten Bereichen ungeklärt sind, sind in den letzten drei Jahrzehnten im Rahmen intensiver neurobiologischer Grundlagenforschung eine Reihe relevanter Daten vor allem zu den schmerzlindernden Effekten der Akupunktur erhoben worden.

Bei der Betrachtung der Wirkmechanismen von Akupunktur muss die Tatsache berücksichtigt werden, dass Akupunktur i. d. R. nicht einem singulären Reizereignis, sondern einer Sequenz von Behandlungen entspricht, in denen der Patient repetitiv mit zumindest leicht schmerzhaften Nadelreizen stimuliert wird.

**Repetitive Reize** unterscheiden sich wesentlich von einmalig dargebotenen Reizen durch ihr Potential der Evozierung einer Anpassung (Adaptation) des Organismus an die wiederkehrenden Reize. Adaptation zeigt sich vor allem dann wenn der Organismus mit Reizen (Adaptogenen) konfrontiert wird, die eine Intensität besitzen, die das gewohnte Maß deutlich überschreitet.<sup>11</sup> Das bei der Akupunktur auftretende, in der Regel intensiv und fremdartig empfundene, Nadelgefühl (De Qi Gefühl) dürfte in diesem Sinne einen hinreichenden adaptogenen Reiz darstellen. Akupunktur könnte im Rahmen eines Reiz-Reaktionsmodells über die Induktion von Adaptationsprozessen zu einer verbesserten Kompensationsmöglichkeit natürlicher Schmerzreize führen. Dies könnte einen zentralen Wirkfaktor für die Langzeiteffekte der Akupunktur in Behandlung von Schmerzen darstellen.<sup>3</sup> Entsprechende Grundlagenstudien sind aktueller Gegenstand der Forschung. Auf der Basis vorhandener Daten der Adaptationsphysiologie ist davon auszugehen, dass sich die beabsichtigte Therapieantwort des Organismus erst im Verlaufe der Therapie ausbildet. In einer großen Übersichtsarbeit fand Ezzo, dass Schmerzpatienten, die häufiger als sechsmal akupunktiert wurden signifikant besser profitierten als Patienten, die weniger als sechsmal genadelt wurden.<sup>8</sup> Dies deutet auf einen kumulativen Effekt der Akupunktur im Rahmen adaptiver Prozesse durch die wiederholte Nadlung hin.



Langfristige Erhöhung des Tonus des endorphinergen Systems?
Modulation des vegetativen Grundtons?
Modulation des Endokrins und verschiedener Transmittersysteme (u.a. Serotonin, Oxytocin)
Verminderung der cerebrovasculären Erregbarkeit (bei Migräne)
Veränderung der cerebralen Schmerzverarbeitung (limbisches System)
Zentrifugale antinociceptive Mechanismen (descendierende Hemmung)
Somato-visceraler Reflexbogen
Synaptische Langzeithemmung am Hinterhorn („long term depression“), „Gate-control“-Mechanismus
Ausschüttung lokaler Gewebemediatoren: Verbesserung der lokalen Perfusion, antiinflammatorischer Effekt?
Auflösung von Myogelosen/Triggerpunkten

Abb. 17-1: Überblick über mögliche, therapeutisch relevante Mechanismen der Akupunkturtherapie von Schmerzen. Mögliche therapeutische Wirkmechanismen topographisch gegliedert entsprechend ihres Angriffspunktes im Organismus. Auf der Basis der aktuellen Daten finden sich Hinweise für Akupunkteffekte auf lokalem, spinalem, zerebralem und systemischem Niveau. Ziel der Synopsis ist die Vermittlung einer Arbeitshypothese therapierelevanter Mechanismen. Diese wird in Zukunft im Rahmen experimenteller und klinischer Studien weiter zu untersuchen sein (aus Bäcker et al., 2004).

Aus Sicht der **Adaptationsphysiologie** sind die Reizparameter wie Stärke, Dauer und Wiederholungsfrequenz des adaptogenen Reizes wesentlich für die Reaktion des Organismus.

- **Schwache Reize**, an die der Organismus adaptiert oder gewöhnt ist, führen zu keinen adaptiven Veränderungen.
- **Stärkere Reize**, die das gewohnte Maß überschreiten, sind in der Lage, adaptive Prozesse zu induzieren.

- **Stärkste Reize** hingegen, die individuelle Adaptationskapazität überschreiten, führen nach Hildebrandt zu einem „systemic stress“ mit dem Resultat einer adaptiven Erschöpfung des Organismus.<sup>11</sup>

Die Auswahl der geeigneten Reizintensität erscheint daher wesentlich für die therapeutische Praxis. Zusätzlich zu den Reizmodalitäten spielt die Konstitution bzw. der funktionelle Zustand des Patienten eine wesentliche Rolle für die Reaktion des Organismus.

Die Ergebnisse der modernen Adaptationsphysiologie unterstützen das Postulat der traditionellen chinesischen Medizin, dass der **therapeutische Reiz dem Grundzustand des Patienten angepasst** werden muss. Ein ausgeruhter und kräftiger Patient toleriert Nadelreize wesentlich besser als ein erschöpfter Patient. Ferner sind im Laufe der Behandlung stärkere Reize möglich als zu Beginn der Therapie. Viele Akupunkteure variieren ihre „Reizdosis“ im Verlaufe der Therapie intuitiv. Während bei der ersten Sitzung, um den Patienten nicht zu überfordern, mit vergleichsweise geringer Reizintensität genadelt wird, kommen im Laufe der Therapie, je nach Reaktionslage des Patienten und nach bereits stattgefundener Adaptation, stärkere Reize zur Anwendung. Dies sollte jedoch, wie gesagt, jeweils in Abhängigkeit vom funktionellen Zustand des Patienten geschehen, sodass bei Patienten mit kräftiger Konstitution oder einer akuten Symptomatik auch initial eine starke Reizintensität verwendet werden kann.

Der Einfluss der Reizmodalitäten auf die therapeutischen Effekte der Akupunktur ist bisher kaum wissenschaftlich untersucht worden. Es ist zu erwarten dass zukünftige, systematische Grundlagenstudien in diesem Bereich zu einem tieferen Verständnis und einem differenzierten Einsatz der Akupunkturtherapie führen wird.

### 17.1.2 Indikationen

Wie in der Grundlagenforschung ist in den letzten Jahren auch in der Wirksamkeitsforschung eine explosionsartige Vermehrung an Daten zur Akupunktur zu verzeichnen. Obwohl viele Studien methodische Schwächen aufweisen, ist eine zunehmend höhere Qualität der in jüngster Zeit entstandenen Untersuchungen festzustellen. Interessant ist, dass das methodische Vorgehen sowie die Ergebnisse von Übersichtsarbeiten zur Wirksamkeit von Akupunktur erheblich divergieren. Dies mag nicht zuletzt am Fehlen einer internen Kontrollintervention liegen.

In der Mehrzahl der Studien ist eine Scheinakupunktur („Sham“-Akupunktur) als Kontrollintervention verwendet worden. Mit diesem methodischen Vorgehen werden zwei Arten der Akupunkturbehandlung miteinander verglichen. Eine gleiche Wirksamkeit der beiden Interventionen (zum Beispiel bei chronisch-unspezifischen Lumbalgie, Migräne, und Spannungskopfschmerz) bedeutet nicht, dass, wie leider häufig gefolgert, Akupunktur nicht wirksam ist, sondern weist lediglich darauf

hin, dass bei der geprüften Indikation punktspezifische Effekte nicht im Vordergrund stehen.

Aus der Zusammenschau aktueller Übersichtsarbeiten und neuerer klinischer Studien ist Akupunktur wirksam bei folgenden Indikationen:

- Postoperative Übelkeit und Chemotherapie induzierte Übelkeit;<sup>16</sup>
- Postoperativer Zahnschmerz;
- Migräne;<sup>1, 17, 24</sup>
- Spannungskopfschmerz;<sup>19</sup>
- Chronische unspezifische Rückenschmerzen;<sup>10</sup>
- Gonarthrose;<sup>4, 27</sup>
- Epicondylitis humeroradialis;<sup>23</sup>
- Fibromyalgie;
- Reduktion von Endoskopie assoziierten Beschwerden;
- Für Nackenschmerzen, temporomandibuläre Dysfunktion, Trigeminusneuralgie, Rehabilitation nach Schlaganfall, Asthma, allergische Rhinokonjunktivitis, leichte Formen der Depression, Schlafstörungen und Drogenabhängigkeit existieren positive Studien, eine abschließende Bewertung kann jedoch erst nach Durchführung von weiteren qualitativ hochwertigen Untersuchungen unternommen werden. Akupunktur scheint unwirksam bei der Raucherentwöhnung, zur Gewichtsreduktion sowie in der Behandlung von Tinnitus.

### 17.1.3 Kontraindikationen

Absolute Kontraindikationen für die Akupunktur sind bislang nicht bekannt. Die Akupunktur ist keine adäquate Behandlung für lebensbedrohliche Notfallsituationen. Bei psychiatrischen Patienten sollte besondere Vorsicht geübt werden, um Selbstverletzungen und abnorme Reaktionen zu vermeiden. Aus forensischen Gründen sollten Schwangere zurückhaltend mit Akupunktur behandelt werden, auch wenn keine klaren Hinweise auf Akupunktur-assoziierte Risiken in der Schwangerschaft bestehen.<sup>21</sup> Bei Patienten unter gerinnungshemmender Therapie sollte auf ein erhöhtes Risiko von Hämatomen hingewiesen werden. Bei marcmarierten Patienten sollten sehr tiefe Nadelungen etwa im Gesäß- und Lumbalbereich gemieden werden. Wunden und Areale mit Hauterkrankungen werden nicht genadelt. Patienten mit Kontaktallergien z.B. für Nickel oder Chrom können Reaktionen auf die Akupunkturnadeln zeigen. Unter Umständen ist dann keine Nadelung möglich (und man muss auf Akupressur, Moxa oder TENS ausweichen).



In jedem Falle sollte zu Beginn der Behandlung eine konventionell-medizinische Diagnose gestellt sein um zu verhindern, dass durch die Akupunkturtherapie eine schwer wiegende Erkrankung verschleiert oder die Anwendung einer aufgrund der vorliegenden Evidenz besser geeigneten Therapie verzögert, behindert oder sogar unmöglich gemacht wird.

### 17.1.4 Unerwünschte Wirkungen

Neuere Untersuchungen zeigen, dass schwer wiegende Komplikationen der Akupunktur extrem selten auftreten und zum überwiegenden Teil auf eine unsachgemäße Anwendung zurückzuführen sind. In einer aktuellen Übersichtsarbeit, welche insg. zwölf prospektive Studien mit mehr als 1000000 Behandlungen einschloss, wurde das Risiko für schwere unerwünschte Wirkungen (wie Pneumothorax, Verletzungen des zentralen Nervensystems, oder Hepatitis B bei Gebrauch von „Mehrwegnadeln“) mit 5 pro 1000000 Behandlungen beziffert.<sup>26</sup>

Folgende, leichtere Nebenwirkungen sind häufig anzutreffen.<sup>3</sup>

- Müdigkeit (2–41%);
- Blutungen und Blutergüsse (0,03–38%).

Seltene Nebenwirkungen der Akupunktur sind die Folgenden:

- Störungen der Kreislaufregulation ( $\leq 1\%$ );
- Mehrere Tage anhaltende Schmerzen oder Missempfindungen ( $< 0,1\%$ );
- Mehrere Tage anhaltende Verschlimmerung der Beschwerden ( $< 0,1\%$ ; 70% der Patienten geben danach eine Besserung an);
- Hautreaktionen ( $< 0,1\%$ );
- Angst- und Panikreaktionen, Euphorie ( $< 0,1\%$ );
- Lethargie, Benommenheit bzw. Orientierungsstörung ( $< 0,1\%$ );
- Übelkeit, Erbrechen ( $< 0,1\%$ ).

In der wissenschaftlichen Literatur besteht Einigkeit darüber, dass angesichts der genannten Daten die Akupunktur in der Hand des gut ausgebildeten Arztes als äußerst nebenwirkungsarm betrachtet werden muss und die meisten unerwünschten Wirkungen einfach vermieden werden können.

## 17.1.5 Technik und praktische Anwendung

### Vorbereitung und Lagerung des Patienten

Eine Aufklärung des Patienten über mögliche Nebenwirkungen (s. o.) vor der Behandlung ist selbstverständlich. Dies kann zum Beispiel in Form eines Formblattes geschehen. Die Aussage, dass es sich bei der Behandlung je nach Indikation um einen Behandlungsversuch handelt ist zudem aus forensischen Gründen notwendig. Eine Erläuterung des Verfahrens und möglicher Empfindungen während der Nadelung ist zudem sinnvoll und kann im Vorfeld über entsprechende Informationsmaterialien erfolgen. Direkt vor der ersten Therapie sollte der Patient kurz über das Vorgehen informiert werden. Eine gute Aufklärung des Patienten vermindert die Angst vor der Behandlung, verbessert die Compliance und damit auch das therapeutische Ergebnis.

Auch die Lagerung des Patienten hat einen wesentlichen Effekt auf den Erfolg der Therapie. Dies gilt vor allem für ängstliche oder geschwächte Patienten. Wenn ein Patient inadäquat gelagert ist, erhöht sich das Risiko, dass er sich ungünstig bewegt und durch die Bewegung der Nadel Schmerzen entstehen. Ferner verhindert eine schlechte Lagerung die Entspannung des Patienten während der Behandlung.

Folgende Punkte sollten hierbei beachtet werden:

- Der Patient sollte eine Position einnehmen, die ihm gestattet während der Behandlung ruhig zu verharren.
- Er sollte möglichst liegen (so kann die Gefahr eines Nadelkollaps deutlich vermindert werden), beim Liegen auf dem Rücken empfiehlt sich eine Unterpolsterung der Kniekehle mit einer Rolle.
- Die Nadelung bestimmter Regionen erfordert eine besondere Lagerung (beispielsweise ist für eine Nadelung der Nackenregion eine passive Unterstützung des Kopfes notwendig).

### Zielstrukturen

Ort der Anwendung der klassisch-chinesischen Körperakupunktur sind in der Regel definierte punktförmige Areale oder ad hoc auffindbare schmerzhafte Bereiche, welche durch palpatorische Identifikation anatomischer Landmarken unter Berücksichtigung proportionaler Einteilungen nach dem Cun-Maß bzw. Erasten von Myogelosen, Triggerzonen und algetischen Strukturen bestimmt werden. Die Akupunkturpunkte werden als diejenigen Areale an der Körperoberfläche beschrieben, wo durch Penetration der Haut mit nadelförmigen In-

strumenten und weiteres Verschieben in der Nähe befindliche Strukturen erreicht und gereizt werden können. Die Haut oder unmittelbar subkutanes Gewebe sind im Rahmen der so genannten Mikrosysteme (z. B. Ohrakupunktur, Schädelakupunktur, Hand- und Fußgelenksakupunktur) hauptsächliche Erfolgsorgane der Nadelung. Die klassische Körperakupunktur macht hingegen Vorgaben, in welcher Richtung und Tiefe von der Durchtrittsstelle der Körperoberfläche aus jeweilige Zielstrukturen zu erreichen ist.<sup>3</sup>

Zielstrukturen der klassischen Körperakupunktur können myofaszialer, nervaler, periostaler, arthroligamentärer oder bindegewebiger Natur sein. Je nach Art und Lokalisation der Zielstruktur werden verschiedene Nadeltechniken angewendet. Myofasziale Akupunkturpunkte werden meist durch Heben und Senken der Nadel stimuliert. Bei Vorliegen von Triggerpunkten kann eine Entspannungszuckung des Muskels (twitch response) ausgelöst werden (Triggerpunkt-Akupunktur).<sup>13</sup> An nervalen Akupunkturpunkten wird versucht, eine ausstrahlende Parästhesie oder ein stromschlagähnliches Gefühl im Ausbreitungsgebiet des jeweiligen Nerven durch Verschieben der Nadel mit Impuls auf den Nerven zu auszulösen (Beispiel: N. ischiadicus bei Gb 30). Periostale Punkte werden durch Picken der Nadelspitze am Periost (Beispiel: schmerzhaftes Areal am Epicondylus radialis beim Tennisellenbogen) oder durch Zwirbeln der flach vorgeschobenen Nadel knapp über dem Periost (Beispiel: Le 5) gereizt. Bei arthroligamentären Punkten wird die Nadel in der Regel in die Nähe der Zielstruktur vorgeschoben und nicht weiter manipuliert (Beispiel: Knieaugen).

Neuere anatomische Untersuchungen zeigen, dass in der Nähe zahlreicher Akupunkturpunkte intra- und intermuskuläre Bindegewebszüge liegen, die über eine vermehrte Verhakung der Nadel im bindegewebigen Kontext zu einer besonders starken Aktivierung einer mechanoneuronalen Signalkaskade führen können.<sup>15</sup> Es ist allerdings davon auszugehen, dass nicht allen Akupunkturpunkten ein einheitliches morphologisch-anatomisches Korrelat zugrunde liegt. Vielmehr scheint ihre Beschaffenheit vielgestaltig und nicht auf ein einzelnes Merkmal reduzierbar. Aus physiologischer Sicht hingegen scheint den Akupunkturpunkten gemein, dass sie ansprechbarer sind für Nadelreize als Nicht-Akupunkturpunkte.<sup>25</sup> Dies liegt vermutlich, wie oben beschrieben, an anatomisch-mechanischen Eigenschaften, aber auch an neuronalen Gegebenheiten, wie z. B. einer hohen Innervationsdichte<sup>7</sup> oder starken

kortikalen Repräsentation der jeweiligen Körperregion.

### **Nadelmaterial**

Die am häufigsten verwendete Nadelgröße beträgt  $0,25 \times 40$  mm. In bestimmten Fällen können im Kopf- und Gesichtsbereich kleine Nadeln etwa der Größe  $0,20 \times 15$  mm verwendet werden. Zur Stimulation von lumbalen, glutäalen und ischiokruralen Strukturen oder bei stark adipösen Patienten können auch Nadeln in den Größen  $0,30 \times 75$  mm,  $0,35 \times 100$  mm oder  $0,35 \times 125$  mm nötig werden.

### **Einstechen der Nadel**

Es existieren zahlreiche Varianten der Punktion, die in erster Linie von den Gegebenheiten der zu behandelnden Region und von den persönlichen Erfahrungen und der Präferenz des Behandlers abhängen. Die Methode des Einstichs hat einen wesentlichen Anteil daran inwieweit der Patient die Nadelung als schmerzhaft empfindet. Hier muss differenziert werden zwischen der Empfindung des Nadeleinstichs und dem nach Einstechen der Nadel empfundenen Nadelgefühl. Während das Nadelgefühl (oder De-Qi-Gefühl, siehe weiter unten) mitunter als sehr intensiv empfunden werden kann und darf, sollte das Einstechen der Nadel schmerzfrei oder zumindest schmerzarm erfolgen. Ein schmerzarmes Einstechen der Nadel wird im Wesentlichen durch zwei Faktoren erreicht: schnelles Durchstoßen der Kutis und Gegenirritation.

#### **■ Schnelle Penetration der Kutis**

Die Kutis ist im Vergleich zu anderen Geweben dicht mit Schmerzrezeptoren ausgerüstet. Der Hauptschmerz der Nadelung entsteht daher vor allem durch die Penetration der oberen Hautschichten, während das subkutane Gewebe vergleichsweise unempfindlich ist. Eine schnelle Penetration der Kutis minimiert den Einstichschmerz. Hierzu ist eine gute Handhabung der Nadel notwendig, welche letztendlich nur durch die Praxis erlernt werden kann. Eine Hilfe zur Erleichterung eines schnellen Einstechens, kann die Dehnung der Haut mit der anderen Hand sein. Hierdurch wird ein Zurückweichen der Haut vor der Nadel verhindert. Ist die Kutis erst einmal penetriert, kann die Nadel auch langsam bis zur Zielstruktur vorgeschoben werden.

#### **■ Gegenirritation**

Eine weitere, sehr effektive Methode zur Verminderung des Einstichschmerzes ist die Anwendung von Druck

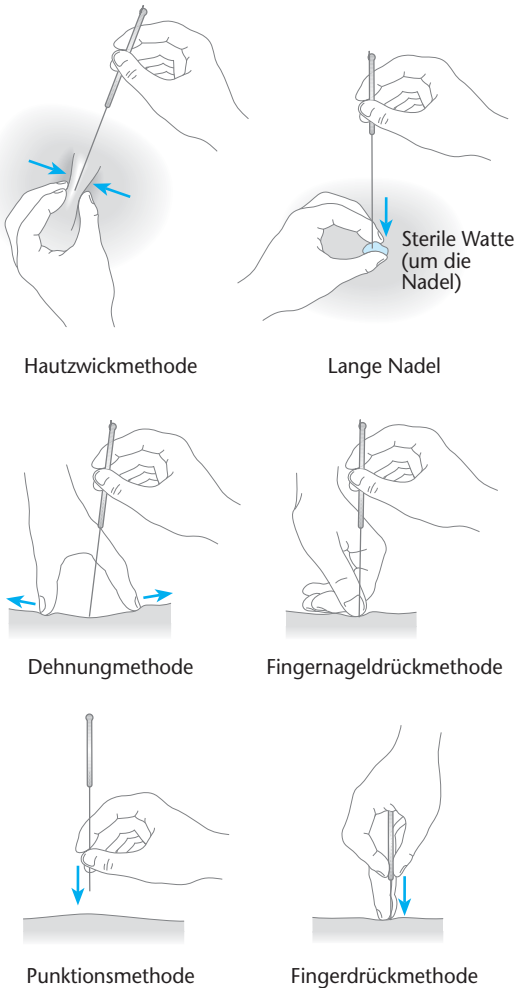


Abb. 17-2: Einstichmethoden

in der Nähe des zu punktierenden Punktes. Durch den Druck wird eine Gegenirritation ausgeübt, die auf spinaler Ebene zu einer Hemmung nozizeptiver Afferenzen führt. Dieses Vorgehen ist in Abb. 17-2 als „Fingernageldrückmethode“ und „Fingerdrückmethode“ bezeichnet.

### De-Qi-Gefühl (Nadelgefühl)

Nach Penetration der Kutis und Vorschieben der Nadel bis zur Zielstruktur erfolgt in der Regel ein leichtes Hin- und Herdrehen bzw. Heben und Senken der Nadel bis zum Auftreten des so genannten De-Qi-Gefühls (Nadelgefühls), welches als Druck, Spannung, Wärme, Ausstrahlung, Strömung, Zuckung oder Stromschlag vom

Patienten empfunden werden kann. Der Akupunkturverspürt häufig ein „Greifen der Nadel“ durch den bindegewebigen Kontext, was klassischerweise mit „dem Anbeißen eines Fisches an die Angel“ verglichen wird. Bei sehr reaktionsbereiten Patienten kann das Nadelgefühl auch ohne weitere Manipulation allein durch das Einstechen der Nadel auftreten. Besonders bei den als Fernpunkte benutzten Punkten distal von Knie und Ellebeuge sowie bei den Shu-/Mu-Punkten am Stamm lässt sich ein starkes Nadelgefühl auslösen. Bei anderen Punkten, wie z. B. bei den meisten Punkten im Gesicht oder am Schädel entsteht kein typisches De-Qi-Gefühl. Durch die funktionelle Kernspintomographie des Gehirns während der Applikation von Akupunkturereizen findet man eine differenzielle zerebrale Aktivierung durch das Auftreten des De-Qi-Gefühls.<sup>12</sup> Ob das Auslösen des Nadelgefühls für einen guten klinischen Effekt zwingend ist, ist bisher nicht klar. Eine große Übersichtsarbeit zur Akupunktur bei verschiedenen chronischen Schmerzsyndromen konnte keinen diesbezüglichen Effekt nachweisen. Die klinische Erfahrung zeigt allerdings, dass das Auslösen eines De-Qi-Gefühls durchaus therapeutische Relevanz besitzt.

### 17.1.6 Auswahl der Punkte

In der klassischen chinesischen Körperakupunktur werden Akupunkturpunkte im Wesentlichen aus vier Kategorien ausgewählt.<sup>3</sup>

#### Lokoregionale Punkte

Als lokoregionale Punkte werden Areale bezeichnet, die sich in oder nahe der schmerzhaften Region befinden. Diese können klassische Akupunkturpunkte, myofasziale Triggerpunkte und schmerzhafte Areale außerhalb klassischer Punkte (Loci dolendi oder Ah-shi-xue) sein. Wichtige lokoregionale Punkte der einzelnen Regionen sind der Tab. 17.1-1 zu entnehmen.

#### Fernpunkte

Die lokoregionalen Punkte werden, soweit möglich mit so genannten Fernpunkten kombiniert. Fernpunkte werden vor allem an der Leitbahn aufgesucht, die mit ihrem Verlauf, alle Äste und Verzweigungen eingeschlossen, den erkrankten oder schmerzhaften Teil des Körpers erreicht. Fernpunkte liegen konventionsgemäß am fernen Ende der jeweiligen Leitbahn, also meist distal an den Extremitäten. Wichtige Fernpunkte für die einzelnen Regionen sind der Tab. 17.1-1 zu entnehmen.

**Tab. 17.1-1: Punktauswahl bei Schmerzen verschiedener Organe und Körperregionen (aus Bäcker und Hammes, 2004).**

Region	Lokoregionale Punkte	Fernpunkte (FP)
Gesicht	EX-KH 5, Ma 2, Dü 18, Ma 6, KG 24	Di 4
Auge	Bl 2, 3E 23	Dü 3, 3E 3
Ohr	3E 17, Dü 19	3E 3
Nase	Di 20, EX-KH 3, LG 23	Di 4, Lu 7
Mund	KG 24, Ma 4, Ma 6, Di 19	Di 4, Ma 44
Zähne	Ma 7, Ma 6, EX-KH 5	Di 4, Ma 44
Rachen	KG 23, Di 18	Lu 11, Ni 6, Ma 44
Stirn	EX-KH 3, Bl 2, LG 23	Ma 44
Schläfe	EX-KH 5, Gb 8, 3E 20	3E 5, Gb 41
Hinterhaupt	Bl 10, LG 16	Bl 60, Bl 67
Scheitel	EX-KH 1, LG 20	Le 3
Nacken	Gb 20, Bl 10, Gb 21	Dü 3, Bl 60
Schulter	Di 15, 3E 14, Dü 10	Di 11, Di 4
BWS	Bl 17 bis Bl 23, Ex R 2 (Huatuo Jaji Punkte)	Bl 57, Bl 60
Thorax	KG 17, Lu 1, Bl 13	Lu 5, Lu 7, Pe 6
Epigastrium	KG 12, Ma 21	Ma 36, Pe 6
Hypochondrium	Le 13, Gb 25	3E 6, Le 3
LWS	Bl 25, LG 3, Bl 23, Ex R 2 (Huatuo Jaji Punkte)	Bl 37, Bl 40, LG 26, Bl 57, Dü 3
Unterbauch	Ma 25, KG 6, KG 3	Mi 6, Le 3
Urogenitalregion	KG 3, KG 4, Ma 30	Le 3, Le 5, Le 8, Mi 6
After	LG 1, Bl 30	Bl 57, LG 20
Obere Extremität	Di 15, Di 11, Di 4	Ex R 2 (Huatuo Jaji Punkte) von HWK 4 bis BWK 1 (keine FP im engeren Sinne)
Untere Extremität	Gb 30, B 54, Gb 34, Gb 39	Ex R 2 (Huatuo Jaji Punkte) von LWK 3 bis SWK 1 (keine FP im engeren Sinne)

**Tab. 17.1-2: Symptomatische Punktauswahl (nach Bäcker und Hammes, 2004)**

Ängstlichkeit	He 7, KG 14
Ärger, Stress, Frustration	Le 2, Le 5
Depression	Pe 6, He 7, KG 14, Bl 23, Bl 20, Mi 6, Le 3, Ma 36
Erschöpfungszustand	Ma 36, KG 4, KG 6, KG 8, Du 4
Schlafstörungen	Ni 3, Mi 6, He 7, Du 20, Sishengcong
Palpitationen	Pe 6, He 7
Spontanschweiß	Di 4, Ni 7
Abdominales Spannungsgefühl	KG 6, Ma 36, Ma 25, Pe 6
Thorakales Beklemmungsgefühl	KG 17, Pe 6
Nausea, Erbrechen	Pe 6, KG 12, Le 13, Bl 17
Wetterfühligkeit	Du 14, Di 4
Windempfindlichkeit	Gb 20, KG 16, Du 14, Lu 7, Di 4
Kälteempfindlichkeit	Du 14, KG 12, Moxibustion
Diarrhö	Ma 25, Mi 9, Ma 36, Di 11
Opstipation	3E 6, Ma 25, Ni 6, Bl 25
Dysurie	KG 3, Le 8
Gallenkolik	Gb 34

**Tab. 17.1-2: Symptomatische Punktauswahl (nach Bäcker und Hammes, 2004) (Forts.)**

Nierenkolik	Ni , Bl 23
Gliederschmerzen (parainfektios)	Schröpfen an Bl 13, Du 14, Di 4, Huato Punkte entsprechend Schmerzlokalisierung
Fieber	Du 14, Di 11, Di 4
Juckreiz der Haut	Di 11, Mi 10, Mi 6
Schwindel	Gb 20, Ex HN 5 (Taiyang), Du 20, Le 3

**Erfahrungspunkte/symptomatische Punkte**

Symptomatische Punkte basieren auf empirischer Erfahrung bei verschiedenen Krankheitsphänomenen. Tab. 17.1-2 stellt Erfahrungspunkte für verschiedene Symptome dar.

**Punkte entsprechend des Syndrommusters**

Nach differentialdiagnostischen Erwägungen der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) werden Punkte ausgewählt, die einem allopathischen Therapieprinzip folgend auf eine Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichtes des Organismus abzielen. Punkten werden hierbei beispielsweise „Wind vertreibende“ oder „Yang tonisierende“ Wirkungen im Sinne der TCM zugeschrieben.

**17.1.7 Leitlinien zur Kombination von Punkten**

Für die Kombination von Punkten können die folgenden fünf Leitlinien als Orientierungshilfe dienen:

- Kombination von Lokalpunkten und Fernpunkten
- Oben-/Unten-Kombination
- Vorne-/Hinten-Kombination
- Rechts-/Links-Kombination
- Ketten-Schloß-Kombination

Über die hier genannten Konzepte hinaus existieren noch weitere klassische Möglichkeiten der Punktombination (Innen-/Außen-Kombination, Kombination von Shu-Mu-Yuan-Punkten, Kombination von Mu-/He-Punkten, Kombination von Yuan-/Luo-Punkten), auf die hier jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht weiter eingegangen wird.

**Kombination von Lokalpunkten und Fernpunkten**

Die Kombination von Lokalpunkten mit Fernpunkten ist das einfachste und gleichzeitig wichtigste Therapiekonzept in der Akupunktur. Tab. 17.1-1 liefert eine regionenbezogene Darstellung lokoregionaler- und Fernpunkte.

Bei Schmerzen des Bewegungsapparates werden meist zuerst die Fernpunkte und anschließend die schmerzhafteste Region lokal behandelt. Als allgemeine Regel gilt, dass bei akuten Störungen vermehrt Fernpunkte und bei chronischen Störungen vermehrt Lokalpunkte genadelt werden. Diese Regel muss im Einzelfall allerdings an die individuelle Situation angepasst werden.

**Vorne-/Hinten-Kombination**

Die Kombination von Akupunkturpunkten auf Thorax und Abdomen mit Punkten auf den Rücken bedient sich in erster Linie segmentreflektorischer Wirkungen.

**■ Shu- und Mu-Punkte**

Die Kombination von Shu-(Rücken-)Punkten und Mu-(Alarm-)Punkten eignet sich aus Sicht der TCM vor allem zur Behandlung von „inneren Disharmonien“ der *Zangfu*. Tab. 17.1-3 verdeutlicht den Indikationsbereich dieses Therapiekonzeptes.

**■ Du Mai (Lenkergefäß) und Ren Mai (Konzeptionsgefäß)**

In der Theorie der TCM regiert der Du Mai alle Yang Leitbahnen und der Ren Mai alle Yin Leitbahnen. So eignet sich die Kombination von Punkten auf Du Mai und Ren Mai zum Ausgleich von Yin und Yang. Es lassen sich hierbei vor allem psychovegetative Effekte erzielen.

Wichtige Punktombinationen von Du Mai und Ren Mai:

- **Du 20 (Baihui)** und **Ren 4 (Guanyuan)**: Mit Moxibustion, stärkt und wärmt Blasen- und Nieren-Yang und Yang-Qi allgemein;
- **Du 20 (Baihui)** und **Ren 6 (Qihai)**: Stärkt und hebt das Qi an, belebt das Gemüt (z. B. bei Depression);
- **Du 20 (Baihui)** und **Ren 12 (Zhongwan)**: Stärkt Magen und Milz, belebt das Gemüt (z. B. bei Depression);
- **Du 20 (Baihui)** und **Ren 15 (Jiuwei)**: Beruhigt den Geist-Shen, belebt das Gemüt (z. B. bei Depression);
- **Du 24 (Shenting)** und **Ren 4 (Guanyuan)**: Nährt die Nieren, stärkt Essenz-Jing und beruhigt den Geist-Shen.



Tab. 17.1-3: Indikationsbereich bei Shu/Mu Kombination (aus: Focks, Hillenbrand, Leitfaden Chinesische Medizin)

Organ	Shu-Punkt	Mu-Punkt	Indikation
Lu	Bl 13	Lu 1	Erkrankungen des Respirationstraktes, z.B. Husten, Dyspnoe
Pe	Bl 14	Ren 17	Herzkrankungen, z.B. Angina pectoris, Herzrhythmusstörungen
He	Bl 15	Ren 14	Herz- und Magenerkrankungen, z.B. Palpitationen, Magenschmerz
Le	Bl 18	Le 14	Leber- und Gallenblasenstörungen, z.B. Flankenschmerz, Säurereflux
Gb	Bl 19	Gb 24	Leber- und Gallenblasenstörungen, z.B. Schmerz in der Region, Ikterus
Mi	Bl 20	Le 13	Leber- und Milzkrankungen, z.B. Schmerz oder Spannungsgefühl im Abdomen, Verdauungsstörungen
Ma	Bl 21	Ren 12	Magenerkrankungen, z.B. Magenschmerzen, Appetitverlust
SJ	Bl 22	Ren 5	Störungen im Wassermetabolismus, z.B. Ödeme, Diarrhö
Ni	Bl 23	Gb 25	Erkrankungen der Niere und des Urogenitaltrakts
Di	Bl 25	Ma 25	Dickdarmlstörungen, z.B. Obstipation, Diarrhö, Bauchschmerzen
Dü	Bl 27	Ren 4	Störungen von Dünndarm, Blase und Urogenitaltrakt, z.B. Harninkontinenz, Harnverhalt
Bl	Bl 28	Ren 3	Störungen der Blase und des Urogenitaltrakts, z.B. Harninkontinenz, Harnverhalt und Menstruationsstörungen

### Oben-/Unten-Kombination

Mit der Nadlung von Punkten auf der oberen und unteren Körperhälfte wird das Ziel einer ausgewogenen Stimulation des Organismus erreicht. Bei einem energetischen Ungleichgewicht des Körpers kann es jedoch notwendig sein, asymmetrisch zu stimulieren.

Bei ausgeprägter Schmerzempfindlichkeit oder Allodynie einer Körperstelle kann auch eine Nadlung an einem **korrespondierenden** Punkt (☞ Tab. 17.1-4) der anderen Körperhälfte erfolgen.

Tab. 17.1-4: Korrespondierende Punkte

Schmerzen an oberer Extremität	Punkte an unterer Extremität
Hand radial	Le 3
Hand ulnar	Gb 41
Handrücken, Armstreckseite	Ma 41, Ma 4
Handinnenfläche, Armbeugeseite	Mi 6
Ellenbogen lateral	Ma 36
Ellenbogen medial	Mi 9
Schmerzen an unterer Extremität	Punkte an oberer Extremität
Fuß medial	Di 4
Fuß lateral	3E 3
Fußrücken, Unterschenkel frontal	3E 5
Unterschenkel dorsal	Pe 6
Knie lateral	Di 11
Knie medial	He 3

### Rechts-/Links-Kombination

Die rechts-/links-Kombination von Akupunkturpunkten folgt ebenso den Regeln der Symmetrie. Diese klassische Regel der Akupunktur korreliert gut mit Daten aus der Schmerzforschung, die darauf hindeuten, dass durch die Verschaltung der nozizeptiven Afferenzen beider Körperseiten im Rückenmark, Reize auf der einen Körperseite die Verarbeitung von Schmerz auf der anderen Körperseite beeinflussen können.

Auch hier gilt zudem: Bei starker Schmerzempfindlichkeit der einen Seite kann statt der ipsilateralen Nadlung auf die entsprechenden Punkte der Gegenseite ausgewichen werden.

### Ketten-Schloss-Kombination

Bei der Ketten-Schloss-Methode werden zwei bis drei oder auch mehr Akupunkturpunkte auf einer Leitbahn in Reihe gestochen. Aus neurophysiologischer Sicht ist dieses Vorgehen als Reiz-Sumimationstechnik zu interpretieren. Klinische Relevanz besitzt die Methode insbesondere bei Schmerzen des Bewegungsapparates sowie bei neuropathischen Schmerzen.

## 17.1.8 Auswahl der Reizmodalitäten

### „Dosierung“ der Reizstärke

Aus neurobiologischen Grundlagenuntersuchungen wird deutlich, dass die physiologische Reaktion des Organismus auf Akupunktur in erheblichem Maße von der Stärke des Nadelreizes abhängt.<sup>2</sup> Diese Beobachtung un-

terstreicht die Forderung der TCM, dass zum Erreichen eines optimalen Therapieergebnisses der Nadelreiz an den jeweiligen Zustand des Patienten angepasst werden sollte.

Vor allem bei psychovegetativ geprägten Störungen sollte auch im Rahmen einer pragmatisch orientierten Akupunktur (siehe unten) der „Dosierung“ des Nadelreizes Beachtung geschenkt werden. Hierfür ist nicht die Durchführung einer differenzierten Syndromdiagnostik notwendig, vielmehr geht es um eine ärztliche, teilweise intuitive, Einschätzung des Kräftezustandes des Patienten sowie der Akuität seiner Erkrankung.

Als diagnostisches Konzept können die in Tab. 17.1-5 vorgestellten Kriterien der TCM zur Differenzierung in Fülle und Leere Syndrome herangezogen werden. Vereinfacht bedürfen Patienten in „Leere“ eines schwachen (tonisierenden) Reizes und Patienten in „Fülle“ eines stärkeren (ableitenden) Reizes. Es geht also darum eine „Reizdosis“ zu wählen, die stark genug ist, um eine adäquate regulative Antwort zu erreichen, die aber nicht so stark ist, dass sie die Verarbeitungskapazitäten des Patienten überfordert.

Aus psychophysiologischer Perspektive hängt die jeweilige Reaktionslage eines Menschen zum einen von seiner Konstitution ab, welche längerfristige (u.a. genetisch determinierte) Eigenschaften kennzeichnet. Zum anderen spielt die Kondition eine Rolle, welche eher flüchtige (u.a. tageszeitliche) Schwankungen charakterisiert. Kräftige Patienten mit einer „Fülle“-Konstitution im

Sinne der TCM tolerieren starke Reize besser als Patienten mit einer „Leere“-Konstitution. Ein an sich kräftiger Patient kann aber nach einem langen Arbeitstag mitunter die Nadelreize schlechter tolerieren als in ausgeruhtem Zustand. Es ist daher zu empfehlen, den „energetischen“ Zustand des Patienten vor jeder Behandlung zu überprüfen.

Die Stärke der Reizintensität wird zu einem wesentlichen Anteil über eine Manipulation der Nadel bei Erreichen des De-Qi-Gefühls realisiert. In der klassischen Literatur werden zahlreiche Stimulationstechniken beschrieben. Tab. 17.1-6 fasst die gebräuchlichsten Methoden der Nadelmanipulation zusammen:

In der Regel wird die Nadel nach dem Einstechen in Abhängigkeit von der Nadeltoleranz und Konstitution des Patienten einige Sekunden stimuliert und dann am Ort belassen. Durch wiederholte Stimulation kann der therapeutische Effekt zum Beispiel bei der Behandlung einer akuten Schmerzsymptomatik deutlich erhöht werden. Diese kann in Form einer Dauerstimulation (z.B. durch das Anschließen eines Elektrostimulationsgerätes) oder durch intermittierende manuelle Manipulation geschehen.

Über die Nadelmanipulation hinaus spielen noch andere Parameter wie die Anzahl und Dicke der Nadeln sowie die Nadelverweildauer der Behandlungen eine Rolle. Im Allgemeinen gilt auch hier: Je stärker der Reiz vom Patienten empfunden wird, desto „ableitender“ ist der Effekt im Sinne der TCM.

**Tab. 17.1-5: Kriterien zur Unterscheidung von Fülle und Leere**

	<b>Fülle-Zustands-Muster</b>	<b>Leere-Zustands-Muster</b>
Krankheitsverlauf	Kurz (akut)	Langwierig (chronisch)
Vitalität	Erholungsfähigkeit nach kurzer Pause	auch nach längerer Pause nur geringe Erholung
Konstitution	Meist kräftig und robust	In jedem Fall schwächlich
Emotional-psychische Verfassung	Erregt, angestachelt, aufbrausend	Lustlos, matt, niedergeschlagen, antriebslos oder auch unruhig erschöpft
Stimme	Laute Stimme	Leise Stimme
Schmerzen	Verschlimmerung durch Druck; u.U. Abwehrspannung	Besserung durch Druck
Spannungs- und Völlegefühl in Brust und Bauch	Schmerzen durch Druck, kein Nachlassen der Spannungs- und Völleempfindungen dabei	Keine Schmerzen durch Druck, zeitweises Nachlassen der Spannungs- und Völleempfindungen dabei
Hitzeentwicklung	Heftige Hitzeentwicklung (hohes Fieber)	Lästige Hitzeempfindungen in den „Fünf Herzen“ (Handflächen, Fußsohlen, Brust); leichte Hitzeentwicklung am Nachmittag, Hitzewallungen
Abneigung gegen Kälte	Keine Besserung durch dicke Kleidung oder Bettdecken (Schüttelfrost)	Erleichterung durch zusätzliche Kleidung oder in der Nähe von Wärmequellen (Algorphobie)
Zungenbild	Zäher, fester Zungenkörper	Zarter Zungenkörper, wenig oder kein Belag
Pulsbild	Kraftvoll	Kraftlos

**Tab. 17.1-6: Einteilung verschiedener Methoden der Nadelstimulation (modifiziert nach Ezzo et al., 2000)**

Intensität des Reizes	Methode	Anwendung
Stark	Heben und Senken der Nadel mit großer Amplitude (> 5 mm) und niedriger Frequenz (< 1 Hz) oder Rotation der Nadel mit großer Amplitude (> 360°) und niedriger Frequenz (< 1 Hz). Auch Kombination möglich	Bei Patienten mit kräftiger Konstitution und hoher Nadeltoleranz, bei akuten Schmerzen, bei Fülle Syndromen, vor allem bei Punkten an den Extremitäten
Schwach	Heben und Senken der Nadel mit kleiner Amplitude (wenige Millimeter) und hoher Frequenz (4–8 Hz) oder Nadelrotation mit kleiner Amplitude (90–180°) und hoher Frequenz (4–8 Hz). Auch Kombination möglich	Bei schwachen oder geschwächten Patienten mit geringer Nadeltoleranz, bei ängstlichen Patienten, die zum Nadelkollaps neigen, evtl. bei der ersten Behandlung, über sensiblen anatomischen Strukturen, bei Leere-Syndromen
Moderat	Zwischen starker und schwacher Stimulation	Wird in den meisten Fällen verwendet

### Häufigkeit der Behandlungen

Während akute Störungen zweimal täglich bis zu zweimal pro Woche behandelt werden können, wird bei chronischen Störungen prinzipiell in längeren Behandlungsintervallen therapiert. Bei chronischen Schmerzen macht es Sinn, zunächst in kürzeren Abständen von beispielsweise zwei- bis dreimal pro Woche zu beginnen und im Verlaufe der Therapie die Intervalle zu vergrößern (zum Beispiel einmal alle zwei Wochen). Nach erfolgreicher Therapie können noch einige Behandlungen in großen Abständen zur Stabilisierung des Therapieerfolgs angeschlossen werden (beispielsweise einmal pro Monat).

Für chronische Schmerzen scheint die Gesamtzahl der Behandlungen wesentlich für den therapeutischen Effekt zu sein. In einer größeren Übersichtsarbeit zur Wirksamkeit von Akupunktur bei chronischen Schmerzen kamen die Autoren zu der Beobachtung, dass in den klinischen Studien, in denen mindestens sechs Akupunkturbehandlungen durchgeführt worden waren, eine signifikant bessere Schmerzreduktion festzustellen war, als in den Studien, in denen weniger als sechsmal behandelt wurde.<sup>8</sup> Vermutlich benötigt das nozizeptive System eine minimale Anzahl an Reizwiederholungen zur Aktivierung relevanter adaptiver Prozesse sowie antinozizeptiver Mechanismen. In der Regel treten nach zwei bis vier Behandlungen jedoch bereits Zeichen einer Besserung auf.

Für einige Erkrankungen, bei denen es zu einem Wiederauftreten der Beschwerden kommt, kann es notwendig sein, in regelmäßigen Abständen erneute Behandlungsserien durchzuführen. Ein sinnvoller Zyklus besteht aus acht bis zwölf Behandlungen. Nach einem Zyklus sollte eine behandlungsfreie Zeit erfolgen, um danach den Behandlungserfolg zu bewerten.

### 17.1.9 Therapiekonzept

#### Lokalisierte und systemische Wirkungen

Für ein übergeordnetes Therapiekonzept erscheint es wesentlich, sich zu vergegenwärtigen, dass das Stechen einer Nadel immer zugleich lokale und systemische Wirkungen im Organismus auslöst. Diese beiden Wirkungsebenen müssen zur Optimierung der Therapie individuell auf den Patienten zugeschnitten werden.

Wie in Kap. 17.1.1 dargestellt, sind lokale Wirkungen beispielsweise durch Effekte im Gewebe am Ort des Einstiches, die Auflösung von muskulären Triggerpunkten und segmental schmerzhemmende Effekte gekennzeichnet. Systemische Wirkungen äußern sich u. a. in vegetativen Veränderungen sowie in neurohumoralen Prozessen unter Beteiligung des endophinen Systems. Diese Effekte stellen vermutlich Prozesse dar, die im Rahmen einer Stressreaktion des Individuums auf die Nadelung sowie die Abnahme dieser Stressreaktion (im Sinne einer Adaptation) im Verlaufe wiederholter Sitzungen stattfinden.

Während die lokalen Wirkungen vor allem durch eine genaue Untersuchung eines möglichen Lokalbefundes (z. B. eines arthrotisch veränderten Kniegelenkes) und eine daran angepasste lokale Nadelung hervorgerufen sind, spielen für die systemischen Wirkungen die Interaktion zwischen Arzt und Patient, die Reizdosis der Nadelung (Stärke der Stimulation, Anzahl und Dicke der Nadeln, Häufigkeit der Behandlung) sowie die Konstitution des Patienten eine wesentliche Rolle (☞ 17.1.8).

Da bei den meisten Patienten, die sich zur Akupunkturtherapie vorstellen, zugleich systemische und lokale Störungen vorliegen, ist es wesentlich, auch beide Aspekte der Erkrankung zu berücksichtigen. Als Beispiel sei die Migräne angeführt. Migräne-Patienten zeigen u. a. eine

verminderte Fähigkeit sich gegenüber wiederholten Sinnesreizen abzugrenzen. Hier liegt also eine systemische Störung der Reizverarbeitung vor, die allerdings lokalisiert in Form von Kopfschmerzattacken symptomatisch wird. Für die Akupunkturtherapie bedeutet dies: es werden zum einen Punkte am Kopf genadelt um den lokalen Aspekt der Störung zu adressieren, zum anderen werden Punkte akupunktiert, die in der Regel in dicht innervierten und empfindlichen Regionen distal des Ellenbogen bzw. Kniegelenkes liegen (z. B. Le 3 oder 3E5) und damit besonders gut geeignet sind, eine systemische Reaktion des Organismus anzustoßen. Wie bereits oben gesagt, geht es darum, bei „Fülle-Patienten“ eine „Reizdosis“ zu wählen, die stark genug ist, um eine adäquate regulative Antwort zu erreichen und für „Leere-Patienten“ eine Dosis zu finden, die nicht so stark ist, dass sie zu einer weiteren „Erschöpfung“ führt.

### Wertigkeit der Syndromdiagnose

Die TCM Syndromdiagnose kann vor allem bei Behandlung psychovegetativ geprägter Störungen einen wertvollen Beitrag leisten. Das Disharmoniemuster eines Patienten eröffnet nicht selten eine hilfreiche Einsicht in die Entstehung und Aufrechterhaltung einer Erkrankung. Daran können sich Ratschläge zur Lebensstilmodifikation, Diätetik und Prävention anschließen. Für die chinesische Arzneitherapie ist die Syndromdiagnose eine wichtige Therapiegrundlage. Die **chinesische Arzneitherapie** ist der Akupunktur vor allem bei der Behandlung von „Leere-Zuständen“ (insbesondere von Blut- und Yin-Leere) sowie auch bei der Behandlung von „Schleim“ und „Blut-Stase“ überlegen. Vermutlich liegt der Wert der Syndromdiagnose für die Akupunkturtherapie vor allem in der Möglichkeit einer optimalen Anpassung der Reizmodalitäten an den individuellen Zustand des Patienten. Nicht zu vernachlässigen ist ferner die Tatsache, dass über die Erstellung einer Syndromdiagnose der Patient die Möglichkeit erhält, die oft bunte

Symptomatik psychovegetativer Beschwerden in einen neuen Sinnzusammenhang einzuordnen – eine Möglichkeit, welche die konventionelle Medizin häufig nicht bietet.

### Orientierung an der westlichen Pathophysiologie

Eine Orientierungshilfe bietet des Weiteren die Betrachtung der Pathophysiologie der zu behandelnden Erkrankung. In der Pharmakotherapie von Schmerzen ist die Auswahl des Pharmakons entsprechend des Pathomechanismus der Erkrankung selbstverständlich. So werden beispielsweise nicht-steroidale Antiphlogistika zur Behandlung von Schmerzen entzündlicher Genese, nicht aber zur Therapie von neuropathischen Schmerzen verwendet. Aufgrund der Kenntnis der physiologischen Effekte der Akupunktur ist für die Akupunkturtherapie ein vergleichbares Vorgehen realisierbar. Tab. 17.1-7 zeigt exemplarische Behandlungskonzepte bei verschiedenen Indikationsgruppen.

### Pragmatisches Therapiekonzept

Die Einbeziehung der TCM-Syndromdiagnose erfordert einige Kenntnisse über die Krankheitslehre der TCM und erschließt sich somit erst dem etwas erfahreneren Therapeuten. Ferner ist das Erstellen einer Syndromdiagnose zeitaufwendig und von daher nicht immer realisierbar. Für diese Fälle bietet ein semistandardisiertes Vorgehen einen brauchbaren Kompromiss. Hierbei werden Basispunkte, die ein Destillat aus bewährten Punkt-kombinationen darstellen, mit Lokal- und Fernpunkten entsprechend der Schmerz- bzw. Symptomlokalisation und ggf. weiteren Erfahrungspunkten entsprechend individueller Begleitsymptome kombiniert. Eine indikationsbezogene Darstellung dieses Konzeptes in der Schmerztherapie findet sich u. a. bei Bäcker und Hammes.<sup>3</sup> Dieser Ansatz bietet eine Hilfe zur Auswahl der Punkte. Die Beachtung von verschiedenen therapeutischen Rahmenbedingungen wie eine ruhige Umgebung,

**Tab. 17.1-7: Mechanismus orientierte Auswahl von Akupunkturpunkten**

Schmerzsyndrom (Beispiele)	Wichtige Punkte
Gelenkschmerzen (z. B. Gonarthrose)	lokale Punkte (Lokalpunkte, Ashi-Punkte und Triggerpunkte) im Bereich des Gelenkes
Tendopathien (z. B. Epicondylitis)	lokale Punkte (Lokalpunkte, Ashi-Punkte und Triggerpunkte) im Bereich der Sehnenansätze
Myofasziale Schmerzen	Triggerpunkte („Dry needling“)
Viszerale Schmerzen	Segmentale Punkte, „Shu-Mu“ Kombination
Neuropathische Schmerzen	Fokussierung auf betroffene Struktur (peripherer Nerv, Nervenwurzel oder zentrale Einheit), „Ketten Schloss“-Methode

ausreichend lange Ruhezeit und eine individuelle Dosierung der Reizstärke entsprechend des energetischen Zustandes des Patienten sind dennoch unbedingt zu beachten.

### Pragmatisches Therapiekonzept

Basispunkte plus Punkte nach Schmerz- Symptomlokalisierung und/oder symptomatische Punkte (Erfahrungspunkte).

### Literatur

- 1 Allais G, De Lorenzo C, Quirico PE, et al. Acupuncture in the prophylactic treatment of migraine without aura: a comparison with flunarizine. *Headache*. 2002;42:855–861.
- 2 Bäcker M, Hammes MG, Valet M, Deppe M, Conrad B, Tolle TR, Dobos G. Different modes of manual acupuncture stimulation differentially modulate cerebral blood flow velocity, arterial blood pressure and heart rate in human subjects. *Neurosci Lett* 2002;Nov 29;333(3):203–6.
- 3 Bäcker M, Hammes MG: Akupunktur in der Schmerztherapie- ein integrativer Ansatz. Elsevier, München, 2004.
- 3a Backer M, Gareus IK, Knoblauch NT, Michalsen A Dobos GJ: Acupuncture in the treatment of pain – hypothesis to adaptive effects, *Forsch. Komplementarmed. Klass. Naturheilkd* 11 (2004), 335–345.
- 4 Berman BM, Lao L, Langenberg P, Lee WL, Gilpin AM, Hochberg MC. Effectiveness of acupuncture as adjunctive therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. 2004;141:901–910.
- 5 Birch S, Hesselink JK, Jonkman FA, Hekker TA, Bos A. Clinical research on acupuncture. Part 1. What have reviews of the efficacy and safety of acupuncture told us so far? *J Altern Complement Med*. 2004 Jun;10(3):468–80.
- 6 Dorfer L, Moser M, Bahr F, Spindler K, Egarter-Vigl E, Giullen S, Dohr G, Kenner T. A medical report from the stone age? *Lancet*. 1999 Sep 18;354(9183):1023–5
- 7 Dung HC: Anatomical features contributing to the formation of acupuncture points. *Am J Acupunct* (1984); 12: 139–43.
- 8 Ezzo J, Berman B, Hadhazy VA, Jadad AR, Lao L, Singh BB. Is acupuncture effective for the treatment of chronic pain? A systematic review. *Pain*. 2000 Jun;86(3):217–25.
- 9 Ezzo J, Hadhazy V, Birch S, et al. Acupuncture for osteoarthritis of the knee: a systematic review. *Arthritis Rheum*. 2001;44:819–825
- 10 Furlan AD, van Tulder M, Cherkin D, et al. Acupuncture and dry-needling for low back pain: an updated systematic review within the framework of the cochrane collaboration. *Spine*. 2005;30:944–963.
- 11 Hildebrandt-G. Therapeutische Physiologie. in Gutenbrunner-C, Hildebrandt-G. (Hrsg.) *Handbuch der Balneologie und der medizinischen Klimatologie*. 1998, Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 5–83.
- 12 Hui KK, Liu J, Makris N, Gollub RL, Chen AJ, Moore CI, Kennedy DN, Rosen BR, Kwong-KK: Acupuncture modulates the limbic system and subcortical gray structures of the human brain: evidence from MRI studies in normal subjects. *Hum Brain Mapp* 2000;9:13–25.
- 13 Irrnich-D. in Bäcker-M, Hammes-MG. Akupunktur in der Schmerztherapie- ein integrativer Ansatz, Elsevier, 2004.
- 14 Kaptschuk-T. Acupuncture: Theory, Efficacy and Practice. *Ann Intern Med* 2002; 136:374–383.
- 15 Langevin HM, Yandow JA. Related Articles Relationship of acupuncture points and meridians to connective tissue planes. *Anat Rec*. 2002 Dec 15;269(6):257–65.
- 16 Lee A, Done ML. Stimulation of the wrist acupuncture point P6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004:CD003281
- 17 Linde K, Streng A, Jurgens S, et al. Acupuncture for patients with migraine: a randomized controlled trial. *Jama*. 2005;293:2118–2125.
- 18 Linde-K, Willich-SN: How objective are systematic reviews? Differences between reviews on complementary medicine. *J R Soc Med* 2003 Jan;96(1):17–22.
- 19 Melchart D, Streng A, Hoppe A, et al. Acupuncture in patients with tension-type headache: randomised controlled trial. *Bmj*. 2005;331:376–382.
- 19a Ots Th: *Medizin und Heilung in China*. 3. Auflage, Reimer Verlag 1999,
- 20 Shanghai College of Traditional Medicine, Acupuncture, a comprehensive text, translated by O' Connor, J. Bensky, D. Eastland Press, Seattle, 1981, pp. 413.
- 21 Smith C, Crowther C, Beilby J: Pregnancy outcome following women's participation in a randomised controlled trial of acupuncture to treat nausea and vomiting in early pregnancy. *Complement Ther Med* 2002 Jun;10(2):78–83.
- 22 Sood A, Sood R, Bauer BA, Ebbert JO. Cochrane systematic reviews in acupuncture: methodological diversity in database searching. *J Altern Complement Med*. 2005 Aug; 11(4):719–22.
- 23 Trinh KV, Phillips SD, Ho E, Damsma K. Acupuncture for the alleviation of lateral epicondyle pain: a systematic review. *Rheumatology (Oxford)*. 2004;43:1085–1090.
- 24 Vickers AJ, Rees RW, Zollman CE, et al. Acupuncture for chronic headache in primary care: large, pragmatic, randomised trial. *Bmj*. 2004;328:744.
- 25 Wang-KM, Yao-S, Xian-Y, Hou-Z. A study on the characteristics of needling sensation and groups of afferent fibres. *Scientia Sinica (Series B)* 1985, 28 (9): 963–71.
- 26 White A: A cumulative review of the range and incidence of significant adverse events associated with acupuncture. *Acupunct Med*. 2004 Sep;22(3):122–33.
- 27 Witt C, Brinkhaus B, Jena S, et al. Acupuncture in patients with osteoarthritis of the knee: a randomised trial. *Lancet*. 2005;366:136–143.



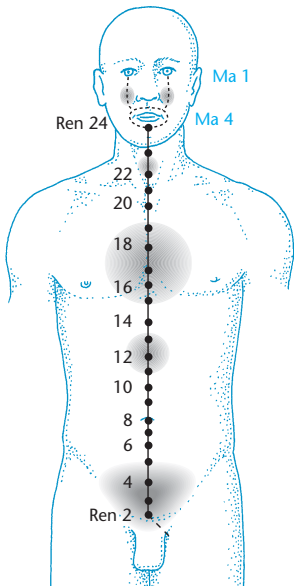
## 17.2 Sonstige TCM-Therapien

Linda H.C. Tan, Gustav Dobos

### 17.2.1 Moxibustion

#### Grundlagen

Die Moxibustion findet ihre Grundlagen wie auch die Akupunktur in dem „Huang Di Nei Jing“ (übersetzt: Innerer Klassiker des Gelben Kaisers), das von unbekanntem Autoren zwischen 300 und 100 v. Chr. in China zusammenggetragen wurde. Es handelt sich dabei um das Abbrennen von getrockneten Blättern des Beifußkrautes (*Artemisia vulgaris*). Diese werden zur externen Stimulation von Akupunkturpunkten oder Akupunkturleitbahnen verwendet. Durch das Abbrennen des Moxakrautes werden in der Vorstellung der TCM die Akupunkturmeridiane gewärmt und eventuell vorhandene „Kälte“ ausgetrieben. Ferner soll der freie Fluss von „Blut“ und der Lebensenergie, dem „Qi“, gefördert und Schwellungen sowie die Akkumulationen von krankheitserregenden Faktoren eliminiert werden. Nicht wissenschaftlich belegten Spekulationen zufolge werden gerade die Blätter des Beifußkrautes zur Wärmestimulation genutzt, da diese bei der Verbrennung exakt die Temperaturen entwickeln soll, die für eine therapeutische Wirksamkeit erforderlich sind.



#### Indikationen/Kontraindikationen

Indikationen für die Moxibustion nach Vorstellung der TCM sind:

- Chronische Erkrankungen;
- Erschöpfungszustände;
- „Kalte“ Krankheitskonstitutionen (Patient empfindet die Wärme angenehm).

Kontraindikationen für die Anwendung der Moxibustionsbehandlung sind:

- Rötungen;
- Schwellungen;
- Entzündliche Erkrankungen;
- Allergisches Asthma speziell bei bekannter Allergie auf Beifußkraut.

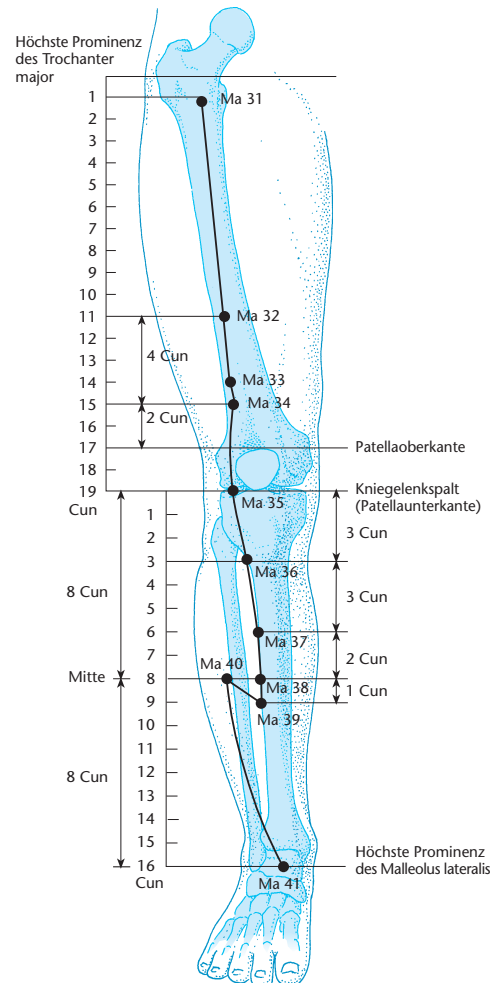


Abb. 17-3

Abb. 17-4

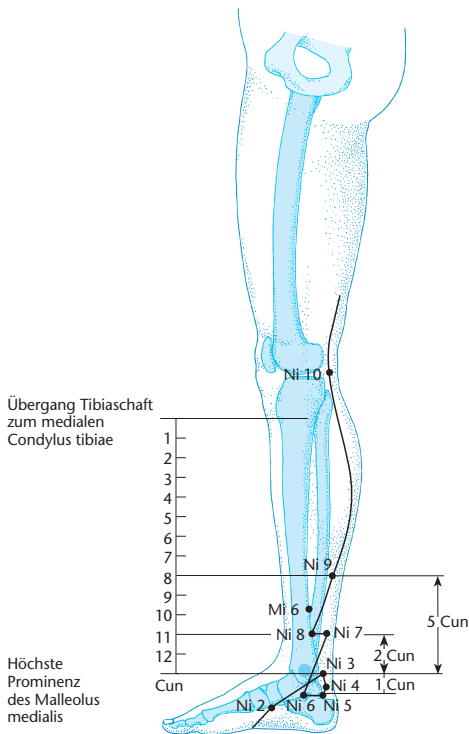


Abb. 17-5

### Ausgewählte Punkte

Um eine generelle Vitalisierung des Patienten zu erreichen, sind folgende Punkte empfehlenswert:

- Ren Mai 6 (Qi Hai = Meer des Qi), 11/2 Daumenbreiten (clin. = Cun) unterhalb des Bauchnabels (☞ Abb. 17-3);
- Ma 36, ein QF lateral und unterhalb Tuberositas tibiae (☞ Abb. 17-4);
- Die „Moxa-Strasse“: von Ni 6, ein Cun unterhalb höchster Erhebung Malleolus medialis → Ni 3, Mitte zwischen Malleolus medialis und Achillessehne → Ni 7, 2 Cun über Ni 3 → Milz/Pankreas 6, 4 QF oberhalb höchsten Erhebung des Malleolus medialis (☞ Abb. 17-5).

### Praktische Durchführung

#### Achtung bei allen Anwendungen mit Moxakraut

Bei der Verbrennung von Moxakraut entsteht ein starker Geruch, der sich häufig hartnäckig in Polstermöbeln, Praxisräumen etc. festsetzt. Sollten Sie in der Praxis oder die Patienten im häuslichen Umfeld die Moxibustion

durchführen, ist eine gute Belüftung der Räume obligat. Im Praxisalltag empfiehlt es sich, die Moxibustionen auf das Ende der Sprechstundenzeiten zu legen, um nach der Therapie eine intensive Lüftung vornehmen zu können.

#### ■ Moxibustion an Akupunkturnadeln

Nachdem die Akupunkturnadel gestochen wurde, wird Moxakraut in gerolltem Zustand auf die Akupunkturnadel gespießt und entzündet. Die Wärme zieht so durch die Nadel in tiefere Gewebsschichten.

### Praktische Durchführung

#### Achtung bei allen Anwendungen mit Moxakraut auf der Akupunkturnadel

Der Therapeut muss während der gesamten Therapiezeit anwesend sein, da er die Nadel bei zu starker Erwärmung korrigieren muss. Des Weiteren sollte eine kleine Schutzscheibe um die Nadel gelegt werden, sodass leicht brennende, herabfallende Asche nicht die Haut des Patienten irritiert.

#### Achtung

Die Akupunkturnadel wird unter der Moxibustion sehr heiß. Sie kann vom Therapeuten auch bei korrekter Anwendung nur noch mit der Kornzange korrigiert werden. Dies ist völlig normal und schädigt nicht die Haut des Patienten, wenn dieser die Wärme als angenehm empfindet.

#### ■ Moxibustion mit einem Moxakegel

Moxakraut wird in Form von kleinen Kegeln auf spezielle Akupunkturpunkte auf der Haut platziert und angezündet. Es sollte immer ein Zellstoff-Tupfer oder ein kleines Metallplättchen zum Schutz der Haut unter den Moxakegel gelegt werden. Alternativ kommen aber auch Ingwer-, Knoblauchscheiben oder Salzkörner in Frage. Auch bei dieser Therapieform sollte der Therapeut während der Moxibustion bei dem Patienten anwesend sein, um eine eventuelle Überwärmung an einzelnen Punkten zu korrigieren.

#### ■ Moxibustion mit Moxazigarren

Bei dieser Form der Moxibustion kann man den Patienten gut zur Eigentherapie anleiten. Moxakraut wird zu einer Stange gerollt, die einer Zigarre ähnelt. Diese Rollen sind in fertigem Zustand erhältlich. Sie werden entzündet und an Akupunkturpunkte oder entlang von Akupunkturleitbahnen gehalten. Der Patient sollte dabei ein angenehmes Wärmegefühl empfinden. Die Therapie

morgens und abends für 3–5 min. in einem gut zu belüftenden Zimmer oder Garten/Balkon durchführen. Der Therapeut sollte auf die starke Geruchsentwicklung bei der Moxibustion hinweisen. Es empfiehlt sich, die Moxazigarre im häuslichen Bereich in etwas trockenem Vogelsand zu löschen.

### Studienlage

Eine klinische Untersuchung zeigte, dass die Durchführung der Moxibustion an dem lateralen Nagelwinkel des kleinen Fußzehs (Akupunkturpunkt Bl 67) bei Schwangeren zu einer Kindsdrehung bei Steißlage führen kann.<sup>1</sup> Weitere hochwertige Studien sind nötig, um die wissenschaftliche Wirksamkeit der Moxibustion zu bestätigen.

## 17.2.2 Akupressur

### Grundlagen

Bei der Akupressur handelt sich um eine manuelle Stimulation von Akupunkturpunkten oder besonders schmerzhaften Punkten, den „Ah-Shi-Punkten“, die mit zartem bis kräftigem Fingerdruck stimuliert werden. Die ursprüngliche chinesische Form wird in China auch als Bestandteil der Tuina-Massagetherapie (☞ 17.2.3) angewendet. Nach der Vorstellung der TCM sollen durch die Stimulation spezifischer Körperpunkte Blockaden der Lebensenergie gelöst und Disharmonien ausgeglichen werden. In China wird die Akupressur kurativ, präventiv und zur Steigerung der Vitalität angewendet.

### Indikationen

- Myogelosen;
- Schmerzen, die durch Druck und Wärme besser werden;
- Indikationen für eine Akupunkturtherapie;
- Auch in Verbindung mit manueller Massage bei Myogelosen, Gesichts- und Zahnschmerzen, bei Spannungskopfschmerzen, Rückenschmerzen und zur generellen Steigerung der Vitalität;
- Eine Akupressur zur Vermeidung von Erkrankungen und Steigerung des Wohlbefindens kann täglich angewendet werden.<sup>2</sup>

### Kontraindikationen/Nebenwirkungen

Nach einer Akupressur kann ein muskelkaterähnliches Gefühl sowie Blutergüsse auftreten. Extrem selten können Nerven und Gewebe verletzt werden. Diese Komplikation ist bei einem guten Akupressur-Therapeuten und in Absprache mit dem Patienten sehr selten. Trotz lang-

samer und kontinuierlicher Therapie können starke Druckmomente an einzelnen Akupunkturpunkten auftreten. Eine eventuelle fortgeschrittene Osteoporose sollte daher ausgeschlossen werden. Besondere Umsicht sollte ferner Hautbereichen mit Rötungen, Schwellungen oder Wunden entgegengebracht werden. Des Weiteren sollten Patienten mit besonderer Aufmerksamkeit und mit wenig Druckmoment behandelt werden bei:

- Diabetes mellitus;
- Erhöhter Blutungsgefahr (auch unter blutverdünnender Medikation);
- Gefäßleiden (z.B. chronisch entzündliche Venenerkrankungen);
- Gefäßverschlüssen;
- Schwangere.

### Ausgewählte Punkte

Einige besonders effektive Akupressurpunkte gegen Kopfschmerzen durch Schulter-Nacken-Verspannungen sind:

- Der Akupressurpunkt Tai Yang (chinesisch = „großes Yang“) oder nach der westlichen Nomenklatur Extrapunkt-HN 5 kann bei Schläfenkopfschmerzen und Müdigkeit akupressiert werden. Der Punkt befindet sich 1 Cun in der Verlängerung der Augenbraue und dem seitlichen Ende der Lidfalte. Der Punkt sollte 30 sec. bis 1 min. mit den Kuppen des Zeigefingers oder mit dem Zeigefingerknöchel stimuliert werden. Die Druckintensität langsam steigern (☞ Abb. 17-6).
- Ferner kann der Akupressurpunkt Gallenblase 21 Jian Jing (chinesisch = „Schulterbrunnen“) stimuliert werden. Er befindet sich auf der Schulter in der Mitte zwischen dem Prominenz C7 und dem Akromion. Er soll vor allem Myogelosen, die durch Ärger oder Wut hervorgerufen wurden, lösen. 1–2 min. mit den Kuppen der Daumen stimulieren. Langsam sollte die Druckintensität gesteigert werden (☞ Abb. 17-7).
- Der Akupressurpunkt Feng Chi (chinesisch = „Teich des Windes“) oder nach der westlichen Nomenklatur Gallenblase 20 befindet sich im Nacken zwischen dem Ansatz des M. sternocleidomastoideus und des M. trapezius. Dieser Punkt kann bei Schulter- und Nackenmyogelosen akupressiert werden. Er soll Verspannungen lösen und das zentrale Nervensystem harmonisieren. 1–2 min. mit den Kuppen von Daumen und Zeigefinger stimulieren. Die Druckintensität sollte langsam gesteigert werden (☞ Abb. 17-8).
- Der Akupressurpunkt Hegu (chinesisch = „geschlossenes Tal“) oder nach der westlichen Nomenklatur

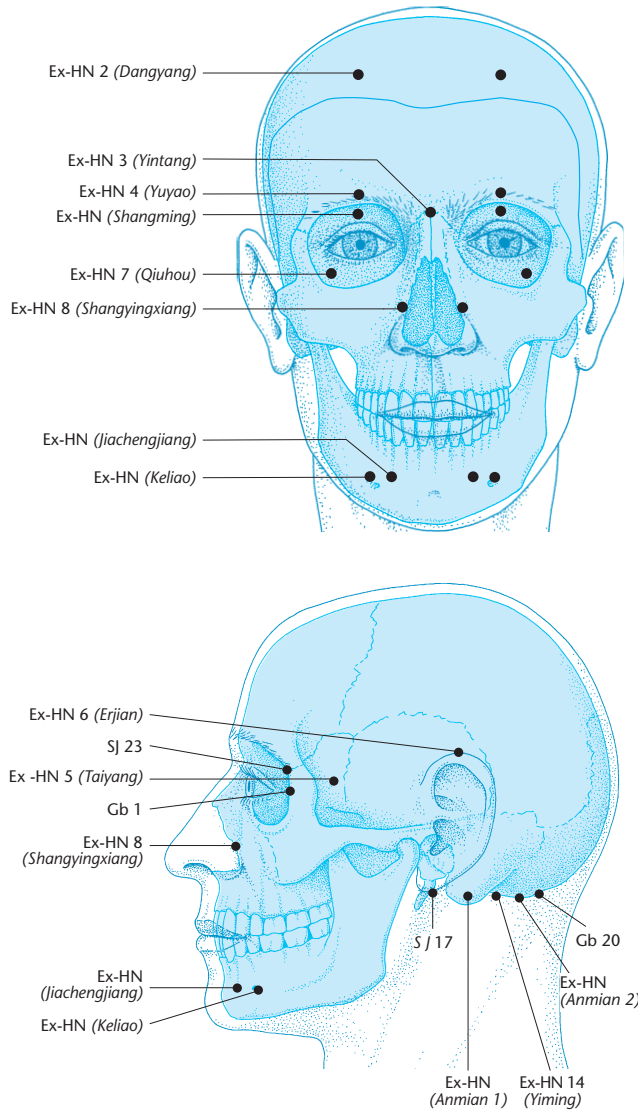


Abb. 17-6

Dickdarm 4 befindet sich zwischen dem Daumen und Zeigefinger auf der höchsten Erhebung des Handrückenmuskels, wenn der Daumen fest an dem Zeigefinger anliegt. Dieser Punkt kann bei Gesichtsschmerzen, Zahnschmerzen und bei Kopfschmerzen akupressiert werden. Er gilt als universeller Punkt gegen Schmerzen im Körper. Man sollte ihn nicht länger als 1–2 min. mit der Kuppe des anderen Daumens stimulieren. Die Druckintensität sollte sich langsam steigern (☞ Abb. 17-9).

- Bei Übelkeit, speziell bei Reiseübelkeit kann der Punkt Nei Guan (chinesisch = „innerer Pass“) oder nach der westlichen Nomenklatur Perikard 6 akupressiert werden. Der Punkt befindet sich auf der Handgelenkinnenfläche zwei Daumenbreiten von der Handgelenkbeugefalte entfernt zwischen den beiden Beugeschneidungen des Handgelenks. Dieser Punkt kann 1–2 min. mit der Kuppe des anderen Daumens stimuliert werden. Die Druckintensität langsam steigern (☞ Abb. 17-10).

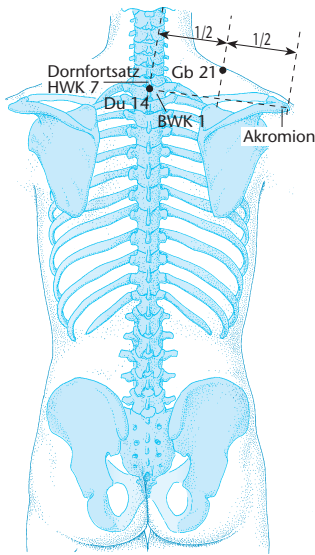


Abb. 17-7

### Praktische Durchführung

In China ist die Akupressur weit verbreitet und ein wichtiger Bestandteil der Volksmedizin. Die Akupressur kann auf einer Massageliege oder auf einer Matte auf dem Boden durchgeführt werden. Der Therapeut benutzt seine Finger, manchmal auch den Ellenbogen oder die Füße, um Druck auf spezielle Akupunkturpunkte oder besonders schmerzhafte Punkte auszuüben. Die Behandlungszeit dauert insgesamt 30 Minuten bis 1 Stunde. Die Akupressur kann mit der Kuppe des Daumens oder des Zeigefingers ausgeführt werden. Der Akupunkturpunkt sollte mit stetig steigendem Druck stimuliert werden. Der Akupressurdruck sollte in Körperregionen mit viel Muskelmasse mit mehr Druck, in Arealen wie dem Gesicht oder an Nervenaustrittsstellen mit mehr Vorsicht massiert werden. Die Massagezeit beträgt an den Punkten in unmittelbarer Nähe der Erkrankung 30–60 sec. und in Fernbereichen der Arme und Beine 1–2 Minuten.

Es kann vorkommen, dass Patienten sich nach einer Akupressur etwas benommen oder leicht müde fühlen. In der Regel verschwindet dieses Gefühl schnell und wird traditionell mit dem „Lösen von Lebendenergie(Qi)-Blockaden“ erklärt. Eine Fahrtauglichkeit oder das Bedienen von Maschinen ist jedoch immer gewährleistet.

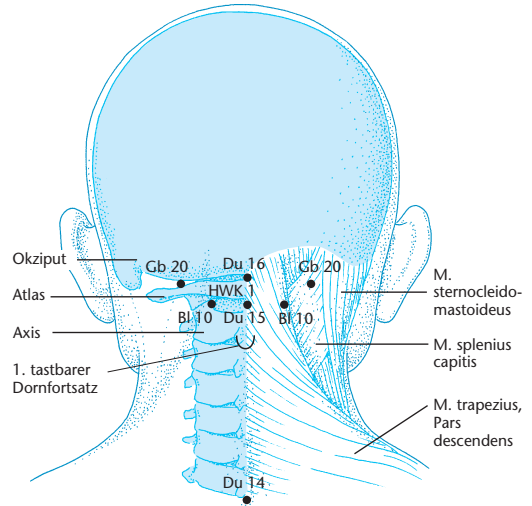
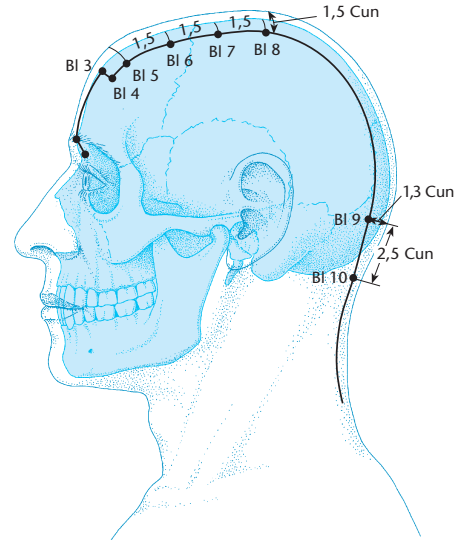


Abb. 17-8

### Studienlage

Klinische Studien zeigen eine gute Wirkung der Akupressur bei:

- Dysmenorrhö;<sup>3</sup>
- Chronischer Rückenschmerz;<sup>8</sup>
- Schlaflosigkeit;<sup>4</sup>
- Schwangerschaftsübelkeit;<sup>5</sup>
- Postoperative Übelkeit.<sup>6</sup>

Weitere qualitativ hochwertige Studien sind nötig, um die wissenschaftliche Wirksamkeit der Akupressur zu bestätigen.



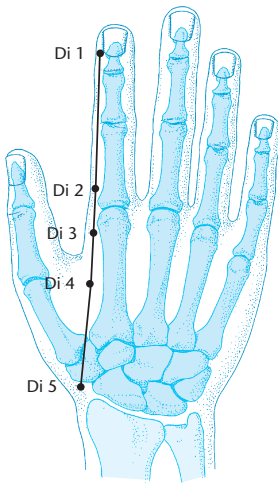


Abb. 17-9

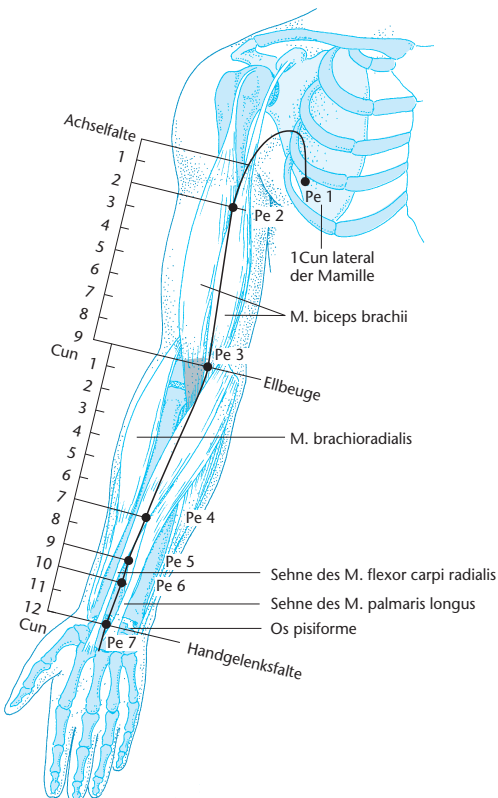


Abb. 17-10

### 17.2.3 Tuina-Massagetherapie

#### Grundlagen

Die Tuina-Massagetherapie ist eine therapeutische Methode, die Körperoberfläche und spezifischer Akupunkturpunkte manuell zu stimulieren. Die Tuina-Massagetherapie unterscheidet sich von der westlichen Massage durch ihre Grifftechniken und durch ihr breiteres Indikationsspektrum. Sie wird angewendet zur Therapie von Erkrankungen und zur Prävention. Das Wirkprinzip ist nach TCM-Vorstellung eine Lösung von Energieblockaden und dadurch ein Ausgleich von Ungleichgewichten im Körper.

Die Ursprünge der chinesischen Massage reichen bis in die Tang-Dynastie (618–907 n. Chr.) zurück und lassen sich im Lehrbuch des „Nan He Jing“ nachlesen. Darin berichten Ärzte von drückenden und hebenden manuellen Manipulationen auf der Haut des Patienten, die einen kurativen Effekt auf Erkrankungen zeigten und eine Gesundheitsstärkung bewirken sollen.

#### Indikationen/Kontraindikationen

Die Tuina-Behandlung kann je nach Indikation und therapeutischer Zielsetzung sowohl im akuten, chronischen oder latenten Stadium einer Erkrankung angewendet werden. In China existieren über 300 verschiedene Schulen der Tuina-Massagetherapie. Im Allgemeinen unterscheidet man insg. fünf Hauptströmungen der Tuina-Massagetherapie.<sup>7</sup>

#### ■ Therapeutische Erwachsenenmassage

Die therapeutische Erwachsenenmassage wird nach den Vorstellungen der TCM bei verschiedenen Erkrankungen zur Heilung oder Linderung der Beschwerdebilder eingesetzt:

- Orthopädische Erkrankungen, z.B. degenerative Gelenkerkrankungen;
- Muskel- und Bänderzerrungen;
- Neurologische Erkrankungen, z.B. Paresen, Ischialgien, Torticollis, Kopfschmerzen;
- Psychosomatische Erkrankungen, z.B. Schlaflosigkeit oder reaktive Depressionen.

#### ■ Präventive Massage

Diese Form der Massage sollte mehrmals wöchentlich bis zu täglich durch den behandelnden Therapeuten oder durch den Patienten als Selbstmassage angewendet werden. Sie beinhaltet meist sanftere Manipulationen und eine längere Behandlungsdauer (mindestens 45 min. pro Behandlung) als die kurative Erwachsenen-

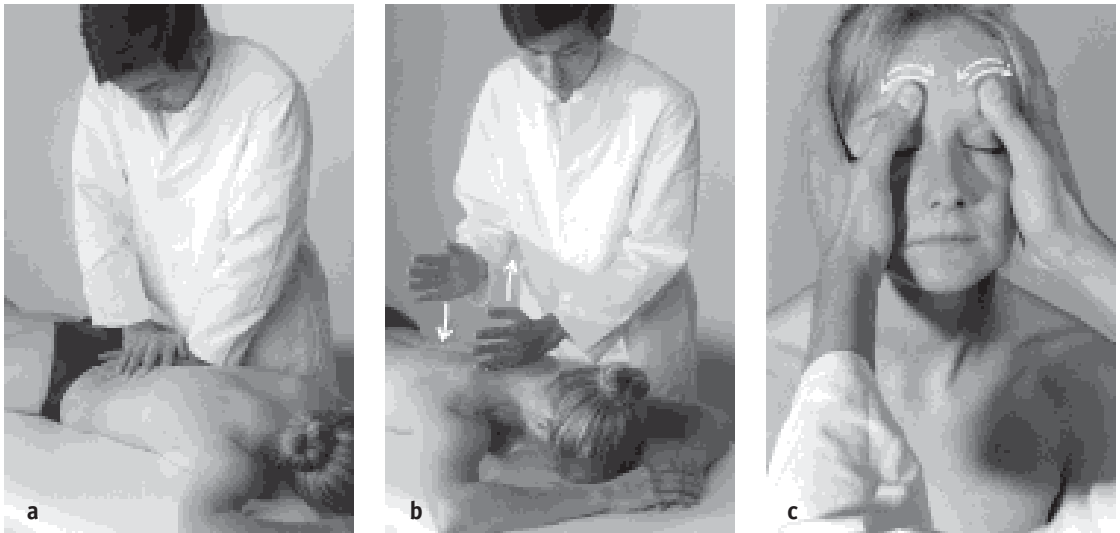


Abb. 17-11: Massagetechniken

- a) An Fa  
b) Pai Fa/Ji Fa  
c) Tui Fa

massage. Sie dient, wie der Name sagt, zur Erhaltung der Gesundheit und zur Prävention von Krankheiten.

#### ■ Kindermassage (für Kinder unter 12 Jahre)

Bei der Kindermassage werden die Manipulationen sanfter als bei der Erwachsenenmassage durchgeführt und die Reflexzonenmassage der kindlichen Handinnenflächen oder Fußinnenflächen ergänzend hinzugefügt. Sie wird angewendet:

- Bei kindlichen Verdauungsstörungen;
- Bei Torticollis;
- Zur Gesunderhaltung.

#### ■ Sportmassage

Die Sportmassage sollte vor und nach sportlicher Betätigung angewendet werden, um Muskelverspannungen, Bänderüberdehnungen und Gelenküberbelastungen zu vermeiden.

#### ■ Die Qi-Gong-Massage

Bei der Qi-Gong-Massage handelt es sich um eine Therapieform, die auf einer energetischen, spirituellen Ebene arbeitet. Bei dieser Form der Tuina-Therapie führt der Therapeut während der Behandlung selbst spezielle Qi-Gong-Übungen (☞ 16.3) aus und überträgt damit seine eigene Lebensenergie auf den Patien-

ten, oder er nimmt die krank machende Lebensenergie des Patienten auf und „reinigt“ es. Dies soll nach Vorstellung der TCM zur Stabilisation oder zum Aufbau der Gesundheit bei meist chronischen Erkrankungen dienen. Wissenschaftliche Untersuchungen darüber liegen nicht vor.

Wichtige Kontraindikationen für eine Tuina-Therapie sind:<sup>7</sup>

- Offene, infektiöse Hauterkrankungen;
- Osteoporose;
- Degenerative Wirbelsäulenerkrankungen;
- Nicht versorgte Knochenbrüche;
- Onkologische Erkrankungen;
- Tuberkulose;
- Verschlussene Gefäße;
- Relative Kontraindikation bei verstärkter Blutungsneigung (auch unter blutverdünnender Medikation);
- Relative Kontraindikation für bestimmte Punkte in der Schwangerschaft.

#### Ausgewählte Tuina-Massagetechniken

- **An Fa:** spezielles Pressen von Akupunkturpunkten, bei besonders schmerzhaften Punkten senkrecht zur Körperoberfläche meist mit der ganzen Hand oder Handballen, auch mit Ellenbogen oder einzelnen Fingern möglich;

- **Pai Fa/Ji Fa:** Schlagbewegungen mit Handkanten, Fingerspitzen oder Hohlhand;
- **Tui Fa:** langsames Streichen entlang der Meridiane meist mit den Fingern.

### Praktische Durchführung

Zunächst wird in der Regel über das zu massierende Körperareal ein Baumwolltuch gelegt, auf dem der behandelnde Therapeut die Massagebehandlung durchführt. Dies soll eine Hautirritation der meist kräftigen Massagetechniken vermeiden. Je nach Beschwerdebild können auch Talkumpuder oder Öle zu diesem Zweck verwendet oder bei geringerer Stimulation auf ein Tuch verzichtet werden. Zuerst erfolgt eine muskuläre Lockerung des betroffenen Körperareals durch rollende Bewegungen mit der Handkante des Behandlers.

Danach können mit speziellen Tuina-Grifftechniken nach der Vorstellung der TCM Energieblockaden im Körper gelöst und dadurch ein Ungleichgewicht im Körper ausgeglichen werden. Hierfür stimulieren die Behandler auch Akupunkturpunkte manuell (auch als Akupressur bekannt, <sup>☞</sup> 17.2.2) und führen manuelle Manipulationen entlang der Akupunkturmeridiane aus.

Zum Schluss der Behandlung kann das massierte Körperareal noch einmal durch rollende Bewegungen mit der Handkante oder durch streichende Bewegungen mit der Handfläche des Therapeuten gelockert werden.

### Studienlage

Wissenschaftliche Studien zu der Tuina-Massagetherapie wurden nur in sehr begrenzten Umfang durchgeführt. Die Wirksamkeit der Tuina-Massage ist aktuell noch nicht ausreichend belegt. Einige Studien existieren über die Wirksamkeit von Akupressur (<sup>☞</sup> 17.2.2), die in China auch als Bestandteil der Tuina-Therapie gilt. Eine Übersichtsarbeit über die vergleichende Wirksamkeit von westeuropäisch praktizierter Massage gegenüber asiatischer Massage mit Akupressur zeigt eine erhöhte Wirksamkeit der asiatischen Massage bei Lendenwirbelsäulenschmerz.<sup>8</sup>

## 17.2.4 Gua Sha

### Grundlagen

Gua Sha (chinesisch: Kratzen und Krankheit/Rötung) ist eine in Asien weit verbreitete Behandlungstechnik aus der TCM, die sowohl in medizinischen Kliniken, wie auch im häuslichen Gebrauch Anwendung findet. Es

handelt sich bei dieser Therapie um eine kutane Stimulation der Haut durch streichende Bewegungen mit abgerundeten Instrumenten. Kleine Hautpetechien entstehen, die nach zwei bis drei Tagen wieder abklingen. Durch diese Manipulationen an der Haut werden nach Vorstellung der TCM Blutstagnationen beseitigt, die Blutzirkulation und metabolische Prozesse angeregt. Nach unseren bisherigen klinischen Beobachtungen zeigte die Gua Sha-Methode vielversprechende Therapieergebnisse im Bereich von Myogelosen, Spannungskopfschmerzen, Nackenschmerzen und Schwindel.

### Indikationen

- Myogelosen;
- Spannungskopfschmerzen;
- Migräne;
- Schwindel;
- Asthma bronchiale;
- Rückenschmerzen;
- Über kutoviszeralen Reflexbögen ist auch eine Verbindung zu inneren Organen gegeben.

### Kontraindikationen

- Verletzte Hautareale;
- Nicht über entzündete Hautstellen oder Naevi anwenden;
- Auf noch vorhanden Petechien;
- Diabetes mellitus;
- Erhöhter Blutungsgefahr (auch unter blutverdünnender Medikation);
- Gefäßleiden (z. B. chronisch entzündliche Venenerkrankungen);
- Gefäßverschlüssen;
- Bauch von Schwangeren;
- Extreme Mangelsyndrome.

### Ausgewählte Behandlungsabfolgen

Bei Rückenbeschwerden hat sich folgende Streichabfolge bewährt:<sup>9</sup>

Zunächst sollte 1,5 Daumenbreiten lateral der Spina vertebralis von C7 bis zum Os sacrum gestrichen werden. Danach in gleicher Strichrichtung 2-mal versetzt um je weitere 1,5 Daumenbreiten lateral. Es folgt eine Strichrichtung entlang des M.trapezius vom Nacken bis zur Schulter, dann Striche lateral von C7 zum Okziput.

Bei HWS-Syndromen bietet sich folgende Streichabfolge an:<sup>9</sup>

Etwa ab der Höhe des Kinns sollte der Nacken mit nach unten gerichteten Streichbewegungen behandelt werden.

Das Nackenareal darüber sollte von unten nach oben zum Haaransatz gleichmäßig ausgestrichen werden.

### Praktische Durchführung

Sollten innere Organe im Fokus des medizinischen Interesses stehen so palpiert der Behandler die entsprechenden sogenannten „Zustimmungspunkte“ für das entsprechende Organ, um Schmerzhaftigkeiten festzustellen. Diese „Zustimmungspunkte“ befinden sich auf dem Rücken, genauer auf dem so genannten Blasenmeridian 1,5 Daumenbreiten (chinesisch = Cun) bds. lateral der Wirbelsäulendornfortsätze. Die genauen Lokalisationen sollten einem Akupunkturfachbuch entnommen werden.

Bei Myogelosen, myofaszialen Syndromen sucht der Behandler palpierend besonders druckdolente, verhärtete Stellen bzw. Triggerpunkte auf.

Die entsprechenden Hautareale werden dann mit dickflüssigem Öl oder Vaseline eingerieben. Es folgen meist von oben nach unten gerichtete streichenden Bewegungen mit einem abgerundeten Instrument (z. B. abgerundete Schaber, Löffel oder Deckel) im ca. 30°-Winkel zur Hautoberfläche. Wichtig ist dabei, dass die Intensität für den Patienten erträglich sein muss, der Behandler in ruhiger und gleichmäßiger Abfolge den Konturen des Körpers folgt ohne zu sehr nur eine Stelle zu behandeln. Kleine Leberflecken oder Unreinheiten sollten mit dem Finger abgedeckt werden. Die Behandlung sollte bis zur Ausbildung von Hautpetechien durchgeführt werden. Nach der Behandlung sollte die Haut mit streichenden Handbewegungen von dem Öl befreit werden. Die Patienten sollten nach der Behandlung die entsprechenden Areale verdecken bis die Petechien verschwunden sind. Wind- und Sonnenexposition sollten vermieden werden.

### Achtung

Da die Schmerz Wahrnehmung bei Patienten sehr unterschiedlich sein kann, hat sich in der Praxis bewährt, den Patienten vor der Behandlung explizit zu bitten sich zu melden, sollte die Behandlungsintensität zu stark sein. Es empfiehlt sich die ausführliche Aufklärung des Patienten über potentielle Nebenwirkungen, insbesondere über das spezifische Aussehen der behandelten Hautareale. Aus den USA sind Fälle bekannt, bei denen Therapeuten nach Durchführung der Gua-Sha Therapie bei Kindern aufgrund der Verfärbung der behandelten Hautareale der Kindesmisshandlung bezichtigt wurden. Gerade deswegen ist eine ausführliche Aufklärung obligat.

### Studienlage

Derzeit sind noch hochwertige Studien nötig, um die wissenschaftliche Wirksamkeit der Gua Sha-Therapie zu bestätigen.

Aktuell wird am Lehrstuhl für Naturheilkunde in Essen eine kontrolliert randomisierte Studie zur Therapie von Nackenschmerzen mit Gua-Sha durchgeführt. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die häufig von Patienten berichtete stimmungsaufhellende Wirkung und der allgemein roburierende Effekt der Behandlung.

## 17.2.5 TCM-Ernährungslehre

### Grundlagen

Die Ursprünge der TCM-Ernährungslehre lassen sich in China bis in die Zeit um 1000 v. Chr. zurückverfolgen.<sup>10</sup> Bei dieser Form der Therapie handelt es sich um eine Kombination von Kräutern und Nahrungsmitteln des täglichen Gebrauchs. Sie deckt sich nur zum Teil mit den modernen ernährungsmedizinischen Erkenntnissen und sollte vor der Anwendung gründlich im Gesamtkontext der individuellen Ernährungsgewohnheiten geprüft werden. Die TCM-Ernährungslehre wird zum Aufbau der Gesundheit, zur Prävention von Krankheit und zur Heilung von Erkrankungen eingesetzt. Die Kräuter und Nahrungsmittel werden nach ihrer Wirkung im menschlichen Körper in fünf verschiedene Temperaturqualitäten unterteilt: kalt, kühl, heiß, warm und neutral. Mit den Temperaturqualitäten ist nicht die Raumtemperatur der Kräuter oder Nahrungsmittel gemeint, sondern ihre stoffcharakterliche Wirkung im Körper aus Sicht der TCM.

Des Weiteren werden die Nahrungsmittel nach ihrem Geschmack differenziert in: süß, sauer, bitter, scharf, zusammenziehend und neutral. Jedem Geschmack wird eine Wirkung auf ein bestimmtes TCM-Organsystem zugeschrieben. Hierbei ist zu beachten, dass die Organe im Sinne der TCM nicht mit den anatomischen Organen der westlichen Medizin korrelieren, sondern auch psychologische und energetische Vorstellungen beinhalten. Die Kräuter und Nahrungsmittel werden nach ihrem Stoff- und Energiecharakter gezielt kombiniert und eingesetzt, um Ungleichgewichte im Körper auszugleichen und Gesundheit zu schaffen oder zu erhalten. Die TCM-Ernährungslehre macht einen wesentlichen Bestandteil der TCM aus und hat in China eine weite Verbreitung gefunden.

Eine oft im Zusammenhang mit der TCM-Ernährungslehre benannte Sonderform ist das „Kochen nach den

Tab. 17.2-1: Kochablauf im Zyklus der Fünf Wandlungsphasen am Beispiel „Gewürzter Spargel mit Butter“

	Winter →	Frühling →	Sommer →	Spätsommer →	Herbst →
<b>Element</b>	Wasser →	Holz →	Feuer →	Erde →	Metall →
<b>Geschmack</b>	Salzig	Sauer	Bitter	Süß	Scharf
<b>Organbezug</b>	Nieren, Blase	Leber, Gallenblase	Herz, Dünndarm	Milz, Bauchspeicheldrüse	Lunge, Dickdarm
<b>Emotion</b>	Angst	Wut	Freude	Grübeln, Sorgen	Trauer
<b>Mögliches Nahrungsmittel/ Kochablauf</b>	Salz/Wasser →	Zitrone →	Spargel →	Butter →	Pfeffer →

Fünf Elementen“ oder zutreffender übersetzt nach den „Fünf Wandlungsphasen“. Ihre Ursprünge sind in der Vorstellung der Fünf Wandlungsphasen begründet und beinhalten einen strukturierten Kochablauf im Zyklus der Fünf Elemente (☞ Tab. 17.2-1).

Durch diesen Ablauf soll die Stärkung und Harmonisierung der Lebensmittel im Ganzen bewirkt werden. Diese Form des Kochens ist als eine neuere Kreation des Westens zu betrachten.

### Indikationen/Kontraindikationen

Die chinesische Ernährungslehre wird in zwei große Kategorien eingeteilt:

- Zum einen das Nutzbarmachen einer speziellen Ernährung zur akuten Therapie von Erkrankungen. Diese Form der Ernährung wird häufig kombiniert mit anderen Therapieformen wie der Akupunktur oder der chinesischen Arzneimitteltherapie und wird über einen kurzen Zeitraum von Wochen bis Monaten angewendet.
- Die andere Form der Ernährungslehre richtet sich mehr auf die Prävention von Erkrankungen und die Erhaltung und Stärkung der Gesundheit. Diese Form kann über Jahre eingesetzt werden.
- Weitere Indikationen sind exemplarisch in Tab. 17.2-2 aufgeführt.

Kontraindikationen zum Einsatz der TCM-Diätetik:

- Bekannte Allergien gegen die verwendeten Kräuter oder Nahrungsmittel;
- Relative Kontraindikation während der Schwangerschaft und Stillzeit, bei Diabetes mellitus, Asthma bronchiale, Herzinsuffizienz, Hyper- und Hypotonie, eingeschränkter Leber- und Nierenaktivität.

Sehr selten auftretende Nebenwirkungen durch die TCM-Ernährungsweise bei Unverträglichkeiten gegen einzelne Bestandteile der Diät:

- Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Verstopfung, Schwindel;
- Flüssigkeitsretention oder gesteigerte Flüssigkeitsausfuhr;
- Bei Allergien gegen die verordneten Kräuter oder Nahrungsmittel kann es zu Ödembildung, Hautausschlag und Kreislaufschock kommen.

### Praktische Durchführung

Eine Ernährung nach TCM-Prinzipien beinhaltet keine Umstellung auf rein asiatische Nahrungsmittel oder einen spezifischen Dogmatismus in deren Anwendung. Bevor dem Patienten die TCM-Diät verordnet wird, sollte eine gründliche internistische Untersuchung erfolgen, um mögliche Kontraindikationen für die Anwendung einer TCM-Ernährungsweise auszuschließen. Danach sollte eine TCM-Diagnose erhoben werden, nach der individuell ein Ernährungsplan mit dem Patienten ausgearbeitet wird.

### Achtung

Die individuellen Vorlieben und Lebensumstände müssen dringlich bei der Beratung berücksichtigt werden, damit die Ernährungsempfehlungen auch umgesetzt werden.

In der Praxis bewährt hat sich auch die Ausarbeitung von Rezepten, die in der Anfangsphase den Therapieeinstieg für den Patienten erleichtern.

### Studienlage

Aktuell gibt es im Westen keine Studienergebnisse über die Wirkungsweise, Indikationen und therapeutischen Erfolge der TCM-Diätetik als Gesamttherapiekonzept. Einzelne Studien befassen sich jedoch mit der Wirkungsweise von Nahrungsmitteln, die auch in der TCM-Ernährungslehre vorkommen und bestätigten Teile des chinesischen Ernährungskonzepts.<sup>12,13</sup>



17.2-2 Ausgewählte Zuordnungs- und Wirkbeispiele von Nahrungsmitteln und Kräutern nach TCM-Kriterien<sup>11</sup>

Nahrungsmittel/ Kräuter	Stoffcharakter nach TCM- Kriterien	Indikationen nach der TCM	Art der Anwendung
Äpfel	Süß, kalt, wirkt auf Magen	Magen-Darm-Verstimmungen, Durchfälle, gegen unerwünschte Alkoholüberhangeffekte	Roh, ausgepresst, als Marmelade
Bananen	Süß, kalt, wirkt auf Lunge, Dickdarm	Verstopfungen, Hämorrhoiden	Roh, gedämpft
Birnen	Süß, kalt, wirkt auf Lunge	Verstopfung, zähflüssiger Hustenschleim	Roh, ausgepresst, als Gelee
Weintrauben	Süß-sauer, neutral, wirkt auf Lunge, Milz, Nieren	Blutarmut, trockener Husten, Ödeme, Gelenkschmerzen, Nachtschweiß	Roh, eingeweicht in Wein, ausgepresst, als Dekokt
Weißer/ polierter Reis	Süß, warm, wirkt auf Milz, Magen	Magen-Darm-Verstimmungen, Durchfälle	Gedämpft, als Brei
Weizen	Süß, kalt, wirkt auf Herz, Milz, Nieren	Magen-Darm-Verstimmungen, Durchfälle	Gemahlen, gekocht, als Dekokt
Spinat	Süß, kühl, wirkt auf Dickdarm, Magen	Blutarmut, Verstopfung	Gekocht
Blattsalat	Bitter-süß, kühl, wirkt auf Magen, Dickdarm, Nieren	Verhaltene Urination, Verstopfung	Roh, angebraten
Möhren	Süß, neutral, wirkt auf Lunge, Milz	Schlechte Verdauung, Husten	Roh, gekocht
Schlangengurken	Süß, kühl, wirkt auf Milz, Magen, Dickdarm	Halsschmerzen, Verbrennungen	Roh, ausgepresst
Mais	Süß, neutral, wirkt auf Magen, Herz, Dickdarm	verhaltene Urination, Herzschwäche, Verstopfung	Gekocht
Tomaten	Süß, kühl, wirkt auf Magen, Leber, Dickdarm	Durst, Appetitlosigkeit, Verstopfung, Bluthochdruck	Roh, ausgepresst, gekocht
Schweinefleisch	Süß-salzig, neutral, wirkt auf Milz, Magen, Nieren	Fieberhafte Erkrankungen, zur Stärkung nach Geburten, trockener Husten	Gegrillt, gedämpft, gekocht
Rindfleisch	Süß, warm, wirkt auf Milz, Nieren	Magersucht, Schwäche der Gelenke, Magenschmerzen	Gegrillt, gedämpft, gekocht
Hühnerfleisch	Süß, warm, wirkt auf Leber, Nieren	Konsumierende Erkrankungen, Fieber, Darmverstimmungen	Gegrillt, gedämpft, gekocht
Süße Mandeln	Süß, neutral, wirkt auf Lunge, Dickdarm	Befeuchtung der Lunge, Asthma, Verstopfung	Roh, pulverisiert, als Dekokt
Erdnüsse	Süß, neutral, wirkt auf Lunge, Dickdarm, wirkt auf Magen	Befeuchtung der Lunge, Asthma, Verstopfung, Magengeschwüre	Roh, gekocht, als Dekokt
Karpfen	Süß, kalt, wirkt auf Milz, Nieren	Eingelagertes Wasser, Erbrechen	Gedämpft, gekocht
Kuhmilch	Süß, neutral, wirkt auf Herz, Lunge, Magen	Schluckstörungen, stärkt Lunge und Magen, Erschöpfung, Verstopfung	Sterilisiert, gekocht
Grüner Tee	Bitter-süß, kalt, wirkt auf Herz, Lunge, Magen	Erschöpfung, Kopfschmerz, Darmverstimmung, Durst	als Dekokt
Kristallzucker	Süß, neutral, wirkt auf Lunge, Milz	Trockener Husten, Asthma, Erschöpfung	Pulverisiert, als Dekokt
Honig	Süß, neutral, wirkt auf Lunge, Milz, Dickdarm	Trockener Husten, Verstopfung, harter Stuhl	Roh
Speisesalz	Salzig, kalt, wirkt auf Magen, Nieren, Dick- und Dünndarm	Löst Erbrechen aus, Bauchschmerzen, Halsschmerzen, Hautgeschwüre	Gelöst in Wasser, Umschläge auf die Haut

Nahrungsmittel/ Kräuter	Stoffcharakter nach TCM- Kriterien	Indikationen nach der TCM	Art der Anwendung
Pfeffer (schwarz)	Scharf, heiß, wirkt auf Magen, Dickdarm	Gegen Erbrechen, Nahrungsstagnation, Verdauungsprobleme, Durchfall	Pulverisiert, als Dekokt
Ingwer (frisch)	Scharf, warm, wirkt auf Milz, Magen, Lunge	Erbrechen, Nahrungsretention, Asthma, produktiver Husten, Gelenkschmerzen	Gekocht, als Dekokt
Knoblauch	Scharf, warm, wirkt auf Milz, Magen, Lunge	Bauchschmerzen, Husten, Nahrungsretention, Durchfall, antiseptisch	Roh, gestampft für den Saft, gekocht
Koriander	Scharf, warm, wirkt auf Lunge, Milz	Löst Schwitzen aus, hilft der Verdauung, Nahrungsretention	Roh, gekocht, gebraten, als Dekokt
Petersilie	Süß-salzig, wirkt auf Magen, Leber, Nieren	Bluthochdruck, Ödeme, schlechte Verdauung	Roh, gekocht als Tee

## 17.2.6 TCM-Arzneimitteltherapie

### Grundlagen

Bei der TCM-Arzneimitteltherapie handelt es sich um eine spezifisch auf das Beschwerdebild des Patienten abgestimmte Kombination meist mehrerer Heilkräuter, Mineralien oder auch tierischer Bestandteile. Ziel ist es, die Gesundheit zu erhalten, die Erkrankung des Patienten zu heilen oder den Zustand nach den Vorstellungen der TCM zu stabilisieren.

In der Vorstellung der TCM werden die verschriebenen Bestandteile nach Geschmack, dynamischen Aktionen im Körper und Auswirkungen auf Organsysteme klassifiziert und rezeptiert. Die Geschmacksarten werden in süß, salzig, sauer, bitter, scharf, zusammenziehend und neutral unterteilt. Jede Geschmacksart hat eine spezifische Wirkung auf den Körper. Die Arzneiaktionen werden dynamisch mit hebend, absteigend, senkend und hervortretend charakterisiert und geben die Richtung der Arzneimittelaktionen im Körper an. Einige Arzneimittel wirken nach Vorstellung der TCM direkt auf spezielle Organe oder Organmeridiane, wobei hervorzuheben ist, dass es sich hierbei um die TCM-Organdefinitionen handelt, die nicht mit der westlichen Organanatomie übereinstimmen.

Die theoretisch-philosophischen Grundlagen der Arzneimitteltherapie entstanden auf der naturphilosophischen Grundlage des Taoismus. In diesem Ideensystem, das den menschlichen Körper anhand der Yin-Yang- und der Fünf-Wandlungsphasen-Lehre (☯ Tab. 17.2-1) erklärte, suchte man durch die Kenntnis dieser Zusammenhänge Krankheit abzuwenden und das Leben zu verlängern. Die ältesten uns überlieferten Schriften, die die medizinische Anwendung von pflanzlichen, tierischen und mineralischen Stoffen zur Anwendung gegen

Krankheit beschreiben, sind die Texte aus einer Grabanlage bei Changsha von 168 v. Chr. (Mawangdui-Handschriften).<sup>10</sup> Heutzutage hat die Arzneimitteltherapie einen herausragenden Stellenwert in der TCM, eine weite Verbreitung in China und eine stetig wachsende Popularität in Europa.

### Indikationen/Kontraindikationen

#### ■ Indikationen

Die chinesische Arzneimitteltherapie wird in China sehr breitflächig bei Erkrankungen und Befindlichkeitsstörungen eingesetzt. Wissenschaftliche Studien zeigen interessante neue oder ergänzende Therapieansätze in einigen internistischen und gynäkologischen Behandlungsfeldern (☯ Studienlage).

#### ■ Kontraindikationen

- Absolute Kontraindikation für ein chinesisches Arzneimittel besteht bei bekannter Unverträglichkeit gegen die verordneten Inhaltsstoffe;
- Relative Kontraindikation je nach Arzneimittel bei Leber- und Niereninsuffizienz und in der Schwangerschaft und Stillzeit, da einige Arzneien plazenta- und milchgängig sind;
- Eine relative Kontraindikation ergibt sich auch bei Kindern und alten Patienten, da bei der ersten Gruppe die Stoffwechselsysteme noch nicht voll ausgereift sind und bei der letzten Gruppe oftmals eine eingeschränkte Leber- und Nierenfunktion bestehen kann.

### TCM-Rezepte

Die chinesische Arzneimitteltherapie ist ähnlich komplex mit ihrem Wirk- und Nebenwirkungsspektrum wie die westliche Pharmakotherapie. Um das korrekte Rezept sowie mögliche individuelle Variationen und even-

uelle Nebenwirkungen wirkungsvoll erstellen bzw. abfangen zu können, ist eine profunde Ausbildung in der chinesischen Pharmakologie notwendig.

### Praktische Durchführung

Vor der Einnahme chinesischer Arzneimittel sollte eine gründliche, ärztliche Untersuchung erfolgen, um Kontraindikationen für die TCM-Arzneimittleinnahme und Interaktionen mit einer eventuell schon bestehenden Medikation zu vermeiden. Diese Untersuchung muss sich nach dem Beschwerdebild des Patienten richten und ist eventuell mit weiterführenden diagnostischen Verfahren zu ergänzen.

#### ■ Darreichungsform

- Meist handelt es sich bei den verschriebenen Arzneien um Teezubereitungen, so genannte Dekokte, die in der Regel ein Auskochen der Kräuter in Wasser, seltener in Wein, durch den Patienten beinhalten. Danach wird der Sud vom Patienten getrunken. An heißen Tagen sollte das Dekokt im Kühlschrank aufbewahrt werden. Vor der Einnahme sollte es durch Erwärmen oder durch Zugabe von abgekochtem warmem Wasser auf Zimmertemperatur erwärmt werden.
- Des Weiteren gibt es Fertigarzneimittel in verschiedenen Darreichungsformen (Boluspillen, Tabletten, Kapseln), die der Patient einnimmt.
- Außerdem sind Pulver und Granulate erhältlich, die in Wasser oder grünem Tee gelöst und dann getrunken werden.
- Zusätzlich gibt es Arzneimittel, die mit Pflastern oder Umschlägen auf die Haut aufgetragen werden, sowie Infusionslösungen. Chinesische Arzneimittel können nach Einzelverordnung über bestimmte Apotheken bezogen werden.

#### Achtung

Aufgrund der oben genannten potenziellen Nebenwirkungen sollten chinesische Arzneimittel nur über Apotheken bezogen werden. Diese sind durch die Apothekenbetriebsordnung zur Abgabe von ausschließlich geprüfter Ware verpflichtet. Überprüft wird die Identität und die Qualität der Heilkräuter – ob beispielsweise Verunreinigungen und Schwermetallbelastungen bestimmte Grenzwerte überschreiten. Wir raten dringend davon ab, chinesische Arzneimittel direkt aus dem Ausland zu beziehen, da bis dato innerhalb der EU noch unterschiedliches Recht gilt und somit bei Ware aus dem Ausland keine Arzneimittelsicherheit besteht (Dobos et al., 2005).<sup>21</sup>

Derzeit sind bundesweit bereits 56 Apotheker der 1999 gegründeten Arbeitsgemeinschaft Deutscher TCM-Apotheken angeschlossen, deren Hauptanliegen eine Qualitätssicherung chinesischer Arzneimittel ist. Eine vollständige Liste dieser Apotheken findet sich im Internet unter [www.tcm-apo.de/public/apo\\_list.asp](http://www.tcm-apo.de/public/apo_list.asp).

#### ■ Anwendung

Je nach Indikation üblich ist eine 1–3-mal tägliche TCM-Arzneimittelgabe, jeweils vor den Mahlzeiten. Des Weiteren wird empfohlen:<sup>14</sup>

- Kräftigende Arzneien sollten nüchtern eingenommen werden.
- Beruhigende Arzneien sollten vor dem Schlafengehen eingenommen werden.
- Bei akuten Erkrankungen kann eine Arznei zu jeder Zeit verabreicht werden.
- Bei chronischen Erkrankungen sollte sie in regelmäßigen Zeitintervallen eingenommen werden.

In der Regel ist der Patient nach Einnahme der TCM-Arzneimittel leistungsfähig, arbeits- und fahrtauglich. Einzelne Bestandteile von chinesischen Arzneimitteln können Übelkeit, Durchfall oder Verstopfung, vermehrtes Wasserlassen oder eine Veränderung des Körpergeruches bewirken. Auftretende körperliche Symptome oder gar Beschwerden nach Einnahme der TCM-Arznei sollten von dem behandelnden Therapeuten erfragt werden, um Modifikationen des Rezeptes vornehmen zu können.

Wichtig ist, dass die TCM-Arzneimittel immer dem veränderten Beschwerdebild angepasst werden.

#### Studienlage

Aktuell gibt es einige wissenschaftliche Studien, die eine Wirksamkeit der chinesischen Arzneimittelkunde bei ausgewählten Krankheitsbildern bestätigen. Nach der Vorstellung der TCM bieten sich eine Reihe von Krankheitsbildern für diesen Therapieansatz an, jedoch müssen vor Behandlungsbeginn von dem behandelnden Therapeuten eventuelle Kontraindikationen und Nebenwirkungen (s. o.) der chinesischen Arzneimitteltherapie abgewägt werden. Einige hier exemplarisch genannte klinische Studien zeigen eine Wirksamkeit der chinesischen Arzneimittel bei:

- Asthma bronchiale;<sup>15</sup>
- Chronischen viralen Hepatitiden;<sup>16</sup>
- Eradikation von *Helicobacter pylori*;<sup>17</sup>

- Dysmenorrhö;<sup>18</sup>
- Colon irritabile;<sup>19</sup>
- Malaria.<sup>22</sup>

In einer retrospektiven Studie der technischen Universität München von Melchart et al. wurden bei 1507 Patienten, die mit TCM-Arzneimitteln behandelt wurden, Leberenzymwerte (v.a. Alaninaminotransferase = ALT) untersucht.<sup>20</sup> Eine Erhöhung der ALT lässt auf eine Schädigung der Leber schließen. Es zeigte sich, dass es bei einem von 100 Patienten zu einer signifikanten Erhöhung der ALT nach Einnahme von TCM-Arzneimitteln gekommen ist. In diesem Zusammenhang sollte nicht unerwähnt bleiben, dass es bei zahlreichen westlichen Pharmaka regelmäßig zu ähnlichen Erhöhungen von Leberenzymparametern kommt.

Vor, während und nach der Einnahmezeit chinesischer Arzneimittel sollte eine Kontrolle der Leber- und Nierenwerte durchgeführt werden, um mögliche Veränderungen im Frühstadium zu identifizieren. Ebenfalls ist es wichtig, dass vor einer TCM-Arzneitherapie eine genaue Anamnese über die parallele Einnahme von westlichen Medikamenten (z. B. Marcumar) erhoben wird. Manche Medikamente können durch die chinesische Arzneimitteltherapie in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden oder zu einer Verstärkung der Medikamentenwirkung führen!

## Literatur

Alle Abbildungen dieses Kapitels wurden übernommen aus: Focks C., Hillenbrand N.: Leitfaden Chinesische Medizin; 4. Aufl., Urban & Fischer, Elsevier, München, 2003.

- 1 Cardini, F, Weixin, H: Moxibustion for correction of breech presentation: a randomized controlled trial. *JAMA* 1998 Nov. 11; 280 (18): 1580–1584.
- 2 Zhang, E: Chinese massage. Publishing House of Shanghai University of traditional chinese medicine, 1988.
- 3 Taylor, D. et al.: A randomized clinical trial of the effectiveness of an acupressure device (relief brief) for managing symptoms of dysmenorrhea. *J. Altern. Complement. Med.* 2002, Jun. 8, (3): 357–370.
- 4 Chen ML et al.: The effectiveness of acupressure in improving the quality of sleep of institutionalized residents. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 1999, Aug. 54 (8): M 389–394.
- 5 Wentoft E and Dykes, AK: Effect of acupressure on nausea and vomiting during pregnancy. A randomised placebo-controlled pilot study. *J. Reprod. Med.* 2001, Sep. 46 (9): 835–839.
- 6 Alkaissi A. et al.: Effect and placebo effect of acupressure (P6) on nausea and vomiting after outpatient gynaecological surgery. *Acta Anaesthesiol. Scand.* 1999, Mar. 43 (3): 270–274.
- 7 Zhang, E: Chinese massage. Publishing House of Shanghai University of traditional chinese medicine, 1988.
- 8 Furlan AD et al.: Massage for low-back pain: A systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine.* 2002, 27 (17): 1896–1910
- 9 Nielsen A: Gua Sha - Eine traditionelle Technik für die moderne Medizin. Verlag für Ganzheitliche Medizin. Dr. Erich Wühr, Bayerischer Wald, 2000.
- 10 Unschuld PU: Chinesische Medizin. München, Beck'sche Reihe, 2000.
- 11 Zhang, E: Chinese medicated diet. Publishing House of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, 1988.
- 12 You et al.: Helicobacter Pylori Infection, Garlic Intake and Precancerous Lesions in a Chinese Population at Low Risk of Gastric Cancer. *Int. J. Epidemiol.* 1998, Dec. 27 (6): 941–944.
- 13 Mickelfield et al.: Effects of Ginger on Gastroduodenal Motility. *Int. J. Clin. Pharmacol. Thera* 1999, 37 (7): 341–346.
- 14 Zhang, E: Prescriptions of traditional Chinese medicine. Publishing House of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, 1988.
- 15 Hsieh KH: Evaluation of efficacy of traditional Chinese medicines in the treatment of childhood bronchial asthma: clinical trial, immunological tests and animal study. *Taiwan Asthma Study Group. Pediatr Allergy Immunol* 1996, Aug (3): 130–40.
- 16 Wang BE: Treatment of chronic liver diseases with traditional Chinese medicine. *J Gastroenterol Hepatol* 2000, 15 Suppl: E67–70.
- 17 Hamasaki N et al.: Highly selective antibacterial activity of novel alkyl quinolone alkaloids from a Chinese herbal medicine, gosyuyu, against Helicobacter pylori in vitro. *Microbiol Immunol* 2000, 44 (1):9–15.
- 18 Kotani N et al.: Analgesic effect of herbal medicine for treatment of primary dysmenorrhea – a double-blind study. *Am. J. Chin. Med.* 1997, 25 (2): 205–212.
- 19 Benoussan A et al.: Treatment of irritable bowel syndrome with Chinese herbal medicine: a randomized controlled trial. *JAMA* 1998, 280:1585–1589.
- 20 Melchart et al.: Monitoring of liver enzymes in patients treated with traditional Chinese drugs. *Complement Ther Med* 1999, Dec 7(4): 208–216.
- 21 Dobos GJ, Tan L, Cohen MH, McIntyre M, Bauer R, Li X, Bensoussan A. Are national quality standards for traditional Chinese herbal medicine sufficient? Current governmental regulations for traditional Chinese herbal medicine in certain Western countries and China as the Eastern origin country. *Complement Ther Med.* 2005 Sep;13(3):183–90.
- 22 Adjuik M, Babiker A, Garner P, Olliaro P, Taylor W, White N; International Artemisinin Study Group. Artesunate combinations for treatment of malaria: meta-analysis. *Lancet.* 2004 Jan 3;363(9402):9–17.

# 18 Neuraltherapie

*Felix Joyonto Saha*

## 18.1 Entwicklung der Neuraltherapie

1883 begann der Wiener Augenarzt Carl Koller Selbstversuche mit Kokain zur Analgesie und führte im gleichen Jahr die erste schmerzfreie Kataraktoperation mit Kokain durch. Die Konzentration der verwendeten Kokainlösung betrug dabei stellenweise über 20%. Diese toxische Konzentration wurde von Paul Reclus 1895 auf bis zu 0,5% reduziert. Außerdem wendete er das Kokain nicht nur lokal an, sondern führte 1890 auch die Leitungsanästhesie ein.

Carl Ludwig Schleich verfeinerte die Technik und reduzierte die Konzentration auf 0,1%. Er machte 1898 eine weitere Entdeckung: Die lokale Infiltration bei Schmerzen führte zu einer länger andauernden Schmerzfremheit, als es die Wirkungskdauer der Anästhetika vermuten ließ. Ebenfalls 1898 beschrieb Karl August Bier die Entzündungshemmung als weitere Wirkung des Kokains. 1905 wurde von Alfred Einhorn durch strukturelle Veränderungen des Kokains Procain synthetisiert, das die gleiche anästhesierende Wirkung wie Kokain aufwies, jedoch weder seine Suchtgefahr noch die hohe Toxizität besaß. 1925 wurden die ersten Stellatumblockaden durch René Leriche durchgeführt, um Schulterschmerzen, Migräne und andere Schmerzerkrankungen zu behandeln.

Im selben Jahr verabreichte Ferdinand Huneke seiner Schwester während eines Migräneanfalles ein Rheumamittel irrtümlich intravenös. Noch während der Injektion kam es zum Abklingen der Beschwerden. Das verwendete Pharmakon enthielt als Zusatz den damals für intravenöse Injektionen nicht zugelassenen Wirkstoff Procain. Mit dieser Substanz stellten die Brüder Ferdinand und Walter Huneke weitere Untersuchungen an und publizierten ihre Ergebnisse 1928 („Unbekannte Fernwirkung der Lokalanästhesie“). In den folgenden Jahren wurden die therapeutischen Injektionen mit Procain im Bereich der Erkrankung und den zugehörigen Nervensegmenten durchgeführt.

Eine wesentliche Erweiterung erfuhr diese Therapie 1940, als Ferdinand Huneke zum ersten Mal das später nach ihm benannte „Sekundenphänomen“ erlebte. Es trat erstmals bei einer Patientin auf, die nach Infiltration

einer Unterschenkelnarbe schlagartig Schmerzfremheit in ihrer erkrankten Schulter verspürte. Aus dieser Beobachtung folgerte er, dass es ein so genanntes „Störfeld“ geben muss, das an weiter entfernt gelegenen Bereichen des Körpers Krankheiten hervorrufen kann.

Der Berliner Arzt Kurt Rüdiger von Roques bezeichnete die Heilanästhesie 1940 unter der Vorstellung, dass alle Krankheits- und Heilungsprozesse über das Nervensystem laufen, erstmals als Neuraltherapie. Dieser Begriff wurde von allen Ärzten, die diese Therapieform damals praktizierten, akzeptiert. 1958 wurde die Bezeichnung „Neuraltherapie nach Huneke“ eingeführt und gleichzeitig die „Internationale medizinische Gesellschaft für Neuraltherapie nach Huneke, Regulationstherapie e.V.“ gegründet.

## 18.2 Physiologische Grundlagen und theoretische Konzepte

### 18.2.1 Das vegetative Nervensystem

Das vegetative Nervensystem dient der Steuerung der Organfunktion und Aufrechterhaltung der Homöostase. Die hierfür notwendigen Regulationsmechanismen laufen autonom ab und unterliegen keiner direkten Kontrolle des Bewusstseins. Die Verschaltungen mit dem zentralen Nervensystem sind jedoch vielfältig und auf jeder Organisationsebene zu finden, da von der Außenwelt eintreffende Impulse (Reize) eine Reaktion (Regulation) des Vegetativums erfordern, welche eine optimale Leistungsentfaltung des Gesamtorganismus ermöglicht. Damit wird die Tätigkeit der inneren Organe und des gesamten inneren Milieus immer den sich wandelnden Umweltbedingungen angepasst. Eine Einschränkung der Regulationsfähigkeit führt aus neuraltherapeutischer Sicht letztlich zur Entwicklung von Krankheiten. Die beiden Anteile des vegetativen Nervensystems sind – vereinfacht beschrieben – der Sympathikus und der Parasympathikus. Beide zusammen bilden mit ihren gegensätzlichen Reaktionen eine funktionelle Einheit. Im Unterschied zu den Nervenendigungen des ZNS werden keine Synapsen mit einer zu innervierenden Zielzelle gebildet. Die autonomen Nerven enden frei im Interstitium und geben dort ihre Transmittersubstanzen in den



Extrazellularraum ab. Damit wird das Stoffwechselgeschehen von mehreren Zellen bzw. Gewebeverbänden gleichzeitig reguliert. Störungen der Transmitterfreisetzung, d.h. vegetative Fehlregulationen führen daher immer zur Störung der Homöostase eines gesamten Zellverbandes und damit zu einer Einschränkung der Leistungsbreite des Organismus.

### Sympathikus

Die Ursprungkerne des Sympathikus finden sich in den Segmenten C8–L3 des Nucleus intermediolateralis der Seitensäule des Rückenmarks. Von hier aus gelangen Fasern über den Ramus communicans albus zu den paravertebralen Ganglien (Grenzstrang, Truncus sympathicus). Dieser besitzt im thorakalen Bereich für jedes Segment ein Grenzstrangganglion. Lumbal und sakral existieren jeweils vier Ganglien, den kaudalen Abschluss bildet das unpaare Ganglion impar. Im zervikalen Bereich finden sich nur drei Ganglien (Ganglion cervicale sup., med. und inf.), wobei das unterste Halsgrenzstrang-Ganglion meist mit dem obersten thorakalen Ganglion zum Ganglion stellatum bzw. cervicothoracicum verschmolzen ist. Untereinander sind die Grenzstrangganglien durch Rami interganglionares miteinander verknüpft.

Die Umschaltung vom präganglionären auf das postganglionäre Neuron erfolgt für die Versorgung von Kopf, Herz und Lunge in den paravertebralen Ganglien. Für die Bauch- und Beckenorgane findet die Umschaltung erst in den prävertebralen Ganglien statt (Ggl. coeliacum, Ggl. aorticorenale, Ggl. mesentericum sup. und inf., Ggl. pelvicum). Ihre präganglionären Fasern erhalten sie vom Grenzstrang über die Nervi splanchnici.

Die postganglionären Fasern bilden keine Einzelnerven mehr aus, sondern lagern sich als periarterieller Plexus an Arterienwände an und erreichen mit ihnen ihr Versorgungsgebiet. Die sympathischen Neurone für Extremitäten und Rumpfwand werden im Grenzstrangganglion umgeschaltet. Die postganglionären Fasern erreichen über die Rami communicantes grisei die Spinalnerven. In diesem Bereich fehlt eine parasympathische Innervierung und die sympathischen Nervenendigungen setzen statt Katecholaminen Aetylcholin frei.

### Parasympathikus

Hier lässt sich ein kranial- und ein sakral-autonomes System unterscheiden. Die Ursprungszellen des kranial-autonomen Systems liegen in den viszeromotorischen

Kerngruppen des III., VII., IX. und X. Hirnnerven im Hirnstamm. Ihre Fasern verlaufen mit den entsprechenden Hirnnerven und werden im Ggl. ciliare, Ggl. oticum, Ggl. pterygopalatinum und Ggl. submandibulare auf das postganglionäre Neuron umgeschaltet. Der N. vagus (N. X.) gibt in seinem Verlauf Äste zu den Hals- und Brustorganen ab. Die meisten Fasern zur Versorgung des Bauchraumes verlaufen durch den Plexus solaris. Die synaptische Umschaltung erfolgt jedoch nicht in den prävertebralen Ganglien, sondern erst im Organ selbst. Das kranial-autonome System reicht etwa bis zum Colon transversum, daran anschließend übernimmt das sakral-autonome System die Versorgung. Seine Ursprungszellen liegen im Nucl. intermediolateralis von S1–S3, deren Neuriten mit den ventralen Wurzeln der Spinalnerven das Rückenmark verlassen. Als Nervi splanchnici pelvici und Nervi erigentes erreichen sie das Ganglion pelvicum, wo sie umgeschaltet werden.

Wie im Bereich des ZNS existieren auch im vegetativen Nervensystem Leitungsbögen, die hier jedoch aus mindestens drei Neuronen bestehen, einem viszeroafferenten Neuron sowie je einem viszeroafferenten prä- und postganglionären Neuron. Die Afferenzen aus den inneren Organen haben immer auch Verbindungen mit somatomotorischen Systemen. Reizungen oder Entzündungen eines inneren Organs können daher zu einer Muskeltonuserhöhung und Abwehrspannung im entsprechenden Segment führen (viszerosomatotorische Leitungsbögen).

Verschaltungen zwischen viszeroafferenten und somatoafferenten Neuronen führen bei vermehrten Impulsen aus einem inneren Organ zu einer Hyperästhesie im entsprechenden Dermatome (Headsche Zone) sowie zu einer Temperatur- und Durchblutungsänderung der Haut (viszerokutane Leitungsbögen).

Umgekehrt beeinflussen Erregungen aus der Haut über Verbindungen zwischen somatoafferenten und viszeroafferenten Neuronen den Funktionszustand innerer Organe (kutiviszereale Leitungsbögen).

Durch die segmentale Gliederung des Rückenmarkes innerviert jedes Segment einen Hautabschnitt (Dermatom), einen oder mehrere Muskeln (Myotom), einen Periost- und Knochenabschnitt (Sklerotom) und einen bestimmten Organbereich (Viszerotom). Alle Bereiche eines Segmentes sind miteinander, wie oben ausgeführt, reflektorisch verschaltet. Dies wurde von Bergsmann und Eder als segmentreflektorischer Komplex bezeichnet. Afferenzen aus einem der Bereiche haben daher immer Auswirkungen auf alle anderen Struktu-

ren und Funktionen. Dies geschieht auch bei unterschiedlichen Reizen, die nicht bewusst wahrgenommen werden. Die Auswirkungen eines Reizes beschränken sich jedoch aus mehreren Gründen nicht nur auf ein klar zuzuordnendes Segment. Da die Ursprungskerne des Sympathikus nur in den Segmenten C8–L3 zu finden sind, aber der gesamte Körper von sympathischen Fasern durchzogen ist, ist hier die segmentale Zuordnung aufgehoben. Zudem geben die Axone der präganglionären Neurone zahlreiche Kollateralen ab und bilden mit bis zu acht benachbarten Grenzstrangganglien Synapsen aus. Die Reizung eines Ganglions hat daher eine Ausbreitung über mehrere Segmente zur Folge. Dadurch können größere Körperbereiche über den therapeutischen Angriff an einem einzigen Ganglion therapiert werden (z. B. gesamtes oberes Körperviertel über das Ganglion stellatum).

Auch in der somatischen Innervation kommt es zu Überschneidungen und nervaler Versorgung eines Muskels oder Hautbezirks aus mehreren Nervensegmenten.

### 18.2.2 Die Gate-Control-Theorie nach Melzack und Wall

Unter der Gate-Control-Theorie versteht man die Kontrolle der eintreffenden Impulse am Hinterhorn, dem Tor (Gate). Afferenzen werden in unterschiedlichen Fasern geleitet, somatische in dicken, vegetative in dünnen Fasern. Beide Fasertypen haben Synapsen zur Substantia gelatinosa im Hinterhorn. Werden die Zellen der Substantia gelatinosa durch dicke somatische Fasern aktiviert, führt dies zur präsynaptischen Hemmung der Schmerzleitung, das Tor wird gewissermaßen geschlossen und die Schmerzempfindung herabgesetzt. Vegetative dünne Fasern inaktivieren die Substantia gelatinosa, die nun ihrerseits die Schmerzweiterleitung nicht mehr hemmen kann, das Tor ist offen. Über zentrale positive Rückkopplung sowie über den vorhin beschriebenen segmentreflektorischen Komplex wird der Teufelskreislauf aus Schmerz – Muskelverspannung – Ischämie – Schmerz in Gang gesetzt.

Therapeutisch wird versucht, das Tor zu schließen, indem dicke Fasern aktiviert und dünne gehemmt werden. Bei der Neuraltherapie werden durch den Einstich die dicken Fasern aktiviert, durch das Lokalanästhetikum die dünnen gehemmt.

### 18.2.3 Das System der Grundregulation

Nach der Virchowschen Zellulärpathologie ist für eine Erkrankung die Störung der Organzelle ursächlich. Diese Betrachtungsweise wurde ergänzt von Pischinger, der das Zelle-Milieu-System in seinem Zusammenwirken betrachtete. Heine entwickelte das Konzept weiter und führte den Begriff der Grundsubstanz ein. Jede Zelle ist von ihrer Umgebung durch eine Membran abgegrenzt. Jeglicher Stoffaustausch zwischen Kapillaren und Zellen sowie Transmitterfreisetzungen des vegetativen Nervensystems muss einen Bereich passieren, der von Heine als Grundsystem definiert wurde.

Das System der Grundregulation wie es von Pischinger und Heine formuliert wurde, stellt eine Einheit dar, die den gesamten Extrazellulärraum durchzieht und alle Zellen des Organismus miteinander verbindet. Die **Grundsubstanz** besteht aus hochpolymeren Zucker-Protein-Komplexen, wie Glykosaminoglykanen (Hyaluronsäure), Proteoglykanen, Strukturglykoproteinen (Kollagen, Elastin) und Vernetzungsproteinen (Fibronektin, Laminin). Darin sind in bestimmter Anordnung Wasser, Ionen, etc. eingebunden. Unter dem **Grundsystem** wird die Grundsubstanz plus zelluläre (z. B. Leukozyten, Kapillaren, Fibrozyten), humorale und nervale Komponenten verstanden. Als **Grundregulation** werden die lokalen Regulationsmöglichkeiten plus übergeordnete nervale, hormonelle und humorale Regelkreise bezeichnet.

Nach dieser Theorie können die (Organ-)Zellen des Körpers nur dann einwandfrei arbeiten, wenn das Grundsystem morphologisch und funktionell intakt ist. Viele Krankheiten entstehen demnach also erst, nachdem eine Störung in diesem Bereich eingetreten ist, d. h. primär liegt eine Beeinträchtigung des Grundsystems vor, sekundär kommt es zur Ausbildung einer Organ- bzw. Systemerkrankung.

Das theoretische Konzept von Pischinger und Heine kann bisher nicht als wissenschaftlich ausreichend evaluiert angesehen werden. Aus der Sicht der Neuraltherapie lassen sich daraus aber interessante Erklärungsmodelle ableiten. Bisher muss die Theorie der Grundregulation als hypothetisch gelten.

### 18.2.4 Die Relationspathologie von Ricker

Ricker ging davon aus, dass Erkrankungen in Beziehung (Relation) zu einer pathologischen Reizung perivascularer Sympathikusfasern stehen. Wie im System der Grundre-

gulation ist es auch hier unerheblich, welcher Art der Reiz ist, ob physikalischer, chemischer oder biologischer. Der perivasale Sympathikus reagiert nur auf die Quantität des Reizes. Experimentell konnte Ricker nachweisen, dass es durch Reizung des perivasalen Sympathikus zu einer Veränderung der Kapillardurchblutung kommt. Hierbei führen schwache Reize zu einer Gefäßdilatation, mittlere zur Konstriktion und starke zur Stase mit Austritt von Blutbestandteilen aus den Kapillaren. Daraus resultieren wiederum Veränderungen im Grundsystem und letztendlich in den Organzellen.

Eine Hypothese besagt, dass die Informationen von Reizen im sympathischen Nervensystem selbst auf eine bislang unbekannte Weise gespeichert werden. Bei erneuter Reizung käme es danach zu einer überschießenden Reizantwort. Nach dieser Theorie könnte die Wirkung der neuraltherapeutisch häufig durchgeführten Blockade von sympathischen Ganglien in dem Sinne erklärt werden, dass durch das Lokalanästhetikum möglicherweise pathologische Informationen gelöscht werden können.

Ein weiterer Hinweis darauf, dass komplexe pathophysiologische Abläufe durch Neuraltherapie verändert werden können, wurde von Siegen erbracht, der das Sanelli-Shwartzman-Phänomen mit Procain unterdrücken konnte. Shwartzman spritzte einem Kaninchen intrakutan ein bakterielles Endotoxin. 24 Stunden später injizierte er das gleiche Endotoxin intravenös, wodurch sich eine Hautnekrose an der Stelle der ersten Injektion ausbildete. Siegen stellte 1951 das Experiment nach und unterspritzte vor der intravenösen Injektion die Stelle der Erstinjektion mit Procain, wodurch die Nekrose verhindert wurde.

### 18.2.5 Die Neuralpathologie von Speranski

Speranski schloss aus den Ergebnissen seiner Experimente, dass das Nervensystem übergeordnet humorale und biochemische Regelkreise sowie zelluläre Reaktionen kontrollieren kann. Damit lag für ihn der Angriffspunkt aller Reize primär am Nervensystem, alle anderen Vorgänge (hormonell, zellulär etc.) werden erst sekundär ausgelöst. Dazu führte Speranski Experimente mit Tetanustoxin durch und beobachtete, dass es die größte Toxizität entfaltet, wenn es in Bereiche injiziert wird, an denen sich die meisten Nervenendigungen befinden. Wurde das Toxin zusammen mit Procain injiziert, entstand keine Tetanuserkrankung. Im Nervensystem gibt es keine in sich geschlossenen Vorgänge, alle über- und

untergeordneten Zentren werden über Kollateralen mit-erregt. Nach dieser Vorstellung reagiert das Nervensystem als Gesamtheit und speichert als solches Informationen. Wie bei den Theorien von Ricker und später auch Pischinger ist für die Reaktion des Organismus die Reizquantität und nicht deren Qualität entscheidend. Krankheit wurde von Speranski definiert als „Reizantwort unter dem führenden Einfluss des Nervensystems.“ Der Reiz, der die Krankheit auslöst, kann von jeder beliebigen Stelle im Nervensystem ausgehen. Bleibt er über längere Zeit bestehen, kann er zum Störfeld werden und als solches ständig minimale Impulse aussenden, die zu einer Veränderung der Tonuslage des vegetativen Nervensystems führen. Daraus können an den „Schwachstellen“ des Organismus, die in keiner direkten räumlichen Beziehung zum Störfeld stehen müssen, Krankheiten entstehen. Die entstandene Krankheit könnte nach dieser Theorie durch Beseitigung des auslösenden Reizes am Ort seiner Entstehung geheilt werden (Störfeldtherapie).

In Abhängigkeit von individueller Reizschwelle und Reizdauer kann die Erkrankung autonom werden. In diesem Falle unterhält sich die zunächst durch ein Störfeld ausgelöste Erkrankung selbst. Eine alleinige Therapie des auslösenden Störfeldes würde demzufolge keine Heilung der Krankheit bringen, sondern müsste um die Behandlung der autonomen Erkrankung (z. B. lokale Therapie) ergänzt werden.

## 18.3 Das Krankheitsverständnis in der Neuraltherapie

Wie in vielen Fällen folgte auch in der Neuraltherapie der Entdeckung eines therapeutischen Effektes die Suche nach Erklärungsmodellen und Kausalzusammenhängen. Einige der physiologischen Wirkungsweisen sind im vorhergehenden Kapitel dargestellt worden. Weiterführende Erklärungskonzepte bedienen sich der modernen Physik, Biologie und Kybernetik. Es besteht jedoch noch viel Forschungsbedarf, um allgemein anerkannte Wirkmechanismen und -prinzipien nachzuweisen. Insgesamt sind die verschiedenen Theorien und Erklärungsmodelle noch als hypothetisch anzusehen.

Eine zentrale Idee der Neuraltherapie in der Krankheitsentstehung ist das Störfeld, auch wenn die Existenz desselben wissenschaftlich nicht ausreichend evaluiert ist. Es ist definiert als ein Bereich im Körper, von dem ständige unterschwellige Impulse ausgehen, die am Ort

seines Entstehens selbst meist nicht wahrgenommen werden, an einer anderen Stelle allerdings zu manifesten Beschwerden führen. Erklärt wird diese Wirkung über eine Belastung des Grundsystems und die Störung von Regelkreisen durch die pathologischen Impulse. Im Prinzip könnte demnach jede chronische Krankheit durch ein Störfeld hervorgerufen worden sein. Nicht jedes Störfeld muss allerdings von vornherein eine Krankheit auslösen. Da der Mensch über genügend Kompensationsfähigkeit verfügt, können viele Belastungen kompensiert werden. Im Laufe des Lebens können sich verschiedene Belastungen aufsummieren und zu einer Überforderung der körpereigenen Kompensationsmechanismen führen. An der Schwachstelle des Körpers manifestiert sich dann eine störfeldbedingte Krankheit. Eine Belastung für den Organismus kann im körperlichen Bereich liegen, wie beispielsweise eine Narbe, eine ständige unterschwellige Entzündung, verlagerte Zähne oder Fremdkörper. Aber auch psychische und soziale Probleme führen zur Einschränkung der Regulationsfähigkeit und beeinträchtigen damit die Gesundheit.

Eine weitere Ursache von Krankheiten kann in reflektorischen Störungen bestehen. So kann ein Verhebrauma beispielsweise zunächst zur Blockierung in einem Wirbelgelenk führen. Durch den daraus resultierenden Schmerz kommt es zur Verspannung der autochthonen Rückenmuskulatur v.a. ipsilateral im betroffenen Segment. Bei Beschwerdepersistenz ist nun eine Ausbreitung der Verspannung und Fehlfunktion auf Nachbarsegmente und die Gegenseite möglich. Nach der neuraltherapeutischen Theorie kann es über kutiviszzerale Bahnen in der Folge zu Störungen innerer Organe kommen. Durch die vielfältigen, zuvor erläuterten Verschaltungen soll eine Funktionsstörung des gesamten segmentreflektorischen Komplexes resultieren. Die am Anfang stehende Schmerzafferenz kann also durch die mannigfachen Verschaltungen zu Haut, Muskulatur, innerem Organ und ZNS möglicherweise einen Circulus vitiosus auslösen.

Umgekehrt kann – nach dieser Vorstellung – auch eine organische Erkrankung wie Asthma bronchiale über viszerokutane und viszerosomatomotorische Leitungsbahnen zu Verspannungen der Rückenmuskulatur im Bereich der BWS, Rippen- und Wirbelgelenksblockierungen mit zusätzlicher Einschränkung der Atemmechanik führen.

## 18.4 Therapieprinzipien

Nach der Neuraltherapeutischen Theorie bestehen verschiedene Möglichkeiten, um Krankheiten zu behandeln:

- Ein Behandlungsansatz ist die mögliche „Löschung pathologischer Information“ bzw. die Ausschaltung krankheitserzeugender Impulse (wie z. B. Schmerzen) im Organismus. Dazu gehört auch die Beeinflussung vegetativer Fehlsteuerungen.
- Zum anderen kann über einen gezielt angebotenen Reiz eine Reaktion des Körpers provoziert werden, um eine Verschiebung des gestörten Gleichgewichts hin zur Gesundheit zu erreichen.

Allen Strategien ist gemeinsam, dass sie die Autoregulationsmechanismen (Selbsteilungskräfte) nutzen, die immer bestrebt sind, die Homöostase zu erreichen und aufrecht zu erhalten. Die Behandlung wird mit einem kurz wirksamen Lokalanästhetikum (z. B. Procain oder Lidocain) vorgenommen, mit dem jene Bereiche des Organismus infiltriert werden, die als Auslöser für die Erkrankung angesehen werden (Störfeld) oder über die man regulatorisch Einfluss auf die Beschwerden nehmen kann (Segmenttherapie).

Die Neuraltherapie nutzt drei Behandlungsmöglichkeiten, die einzeln oder kombiniert eingesetzt werden:

- **Lokale Therapie:** Hier wird in die schmerzhafte Stelle direkt infiltriert mit der Zielsetzung, die Schmerzimpulse kurzfristig auszuschalten und so den Teufelskreislauf der eingangs erwähnten Reflexbögen zu durchbrechen.
- **Segmenttherapie:** Dabei macht man sich die Vernetzung von Dermatome, Myotome, Sklerotome und Viszerotome eines Wirbelsegmentes zu Nutze, indem eine Organstörung beispielsweise mittels intrakutaner Injektion (Quaddeln) in die zugehörige Headsche Zone therapiert wird. In diesem Beispiel bedient sich der therapeutische Reiz der kutiviszzeralen Reflexverschaltung. Es wird jedoch nicht nur über die Headsche Zone das Organ therapiert, auch die segmentüberschreitenden Muskelketten werden in die Therapie mit einbezogen, Triggerpunkte infiltriert, präperiostale Depots gesetzt, Gelenke und Gelenkkapseln, Nervenwurzeln, vegetative Ganglien und perivasale sympathische Nervengeflechte infiltriert (segmentreflektorischer Komplex). Narben im zu behandelnden Segment müssen ebenfalls unterspritzt werden.

- **Störfeldtherapie:** Im Rahmen der Störfeldtherapie werden die Injektionen in den Bereichen gesetzt, die als Ursache der Irritation und daraus resultierender Krankheitsentstehung angesehen werden. Dabei ist zu beachten, dass Störfelder auch außerhalb der segmentalen Ordnung liegen können. Der Hinweis auf das Vorliegen einer Herdkrankheit bzw. ein Störfeld ergibt sich aus der sorgfältigen Anamnese (siehe dort) und wenn die Segmenttherapie oder eine andere Regulationstherapie keinen oder einen nur kurzfristigen Erfolg bringt. Es gibt keine Möglichkeit, einen Störherd anhand von Laborparametern oder bildgebenden Verfahren sicher zu objektivieren. Der Beweis für das Vorliegen eines Störfeldes wird erst durch die erfolgreiche Therapie, u. U. mit Auslösung eines Sekundenphänomens nach Huneke erbracht. Dies bedeutet, dass nach Injektion an das Störfeld die Beschwerden innerhalb weniger Sekunden für mindestens 20 Stunden ausbleiben, befindet sich das Störfeld im Zahnbereich, beträgt das beschwerdefreie Intervall mindestens 8 Stunden. Allerdings sehen auch erfahrene Therapeuten ein Sekundenphänomen nur noch sehr selten, meist kommt es im Verlauf von Minuten bis Stunden zu einer deutlichen Besserung, aber nicht zur Beschwerdefreiheit. Diese Besserung muss reproduzierbar sein und das Intervall der Besserung muss sich nach jeder weiteren Injektion zunehmend verlängern.

## 18.5 Praktische Durchführung

### Anamnese

Da eine apparative Diagnostik zu keiner wegweisenden Therapieentscheidung führt, kommen Anamnese und körperlichem Befund überragende Bedeutung in der Therapieplanung zu. Aus den hier gewonnenen Informationen wird die Entscheidung getroffen, an welchen Stellen die Injektionen durchgeführt werden. Es wird versucht, Hinweise auf ein mögliches Störfeld zu erhalten sowie segmentale Funktionsstörungen und vegetative Fehlregulationen zu erkennen. Dabei empfiehlt es sich, den Patienten vorab alle wichtigen anamnestischen Daten seit der Geburt auflisten zu lassen. Es interessieren alle Unfälle, Knochenbrüche, Operationen und schwer wiegenden Erkrankungen. Bei Verletzungen interessiert auch die Art der Wundheilung (primär/sekundär), ob eine Wunde lange geeitert hat und ob bestehende Narben immer noch Beschwerden verursa-

chen. Anzugeben sind alle Zahnprobleme und Zahnbehandlungen wie Wurzelfüllungen, Wurzelspitzenresektionen, verlagerte Zähne, rezidivierende Zahnschmerzen, Zahntaschen, Parodontose. Bei Frauen ist die Auflistung von Entbindungen wichtig (Sectio, Dammschnitt, Fehlgeburt) sowie von Regelbeschwerden (Dysmenorrhö, prämenstruelle Beschwerden). Ferner muss unbedingt danach gefragt werden, ob anderweitige Beschwerden während der Regelblutung verstärkt oder durch sie ausgelöst werden. Es sollte auch abgefragt werden, ob es nach Impfungen zu Problemen gekommen ist. Parallel dazu soll vom Patienten der Beginn der Beschwerden angegeben werden, wegen denen er eigentlich zum Arzt kommt. Hilfreich ist oft die Frage: „Seit wann fühlen Sie sich nicht mehr gesund?“, da den eigentlichen Beschwerden oftmals ein Leistungsknick vorausgeht. Es wird versucht, aus der Eigenanamnese einen zeitlichen Zusammenhang zum Beginn der Beschwerden, mit denen der Patient vorstellig wird, herzustellen, um so Hinweise auf ein mögliches Störfeld zu erhalten.

### Diagnostik

Neben der Anamnese geben auch objektiv feststellbare Veränderungen des Körpers Hinweise auf ein Störfeld und Fehlregulationen.

Es wird hierbei die übliche klinische Untersuchung durchgeführt, aber zusätzlich auf folgende Abweichungen geachtet:

- Die Störung/Fehlregulation eines Segmentes verursacht im zugehörigen Dermatome eine Hyperalgesie der Haut und eine Verquellung des Bindegewebes. Diese Veränderungen lassen sich palpieren und mit der Kibler-Hautfalte erfassen. Hierzu wird paravertebral über dem Os sacrum eine Hautfalte abgehoben und zwischen den Fingern nach kranial bis zur ersten Rippe „gerollt“. Im betroffenen Segment wird die Hautfalte dicker, lässt sich oftmals auch nicht mehr abheben und vom Patienten werden dort Schmerzen angegeben. Bei Störungen eines inneren Organs finden sich die beschriebenen Veränderungen in den entsprechenden Headschen Zonen.
- Mittels Palpation der sog. Adler-Langerschen Punkte lassen sich Störfelder im Kopf- und Halsbereich erkennen. Sie sind als Gelosen im Nacken tastbar und finden sich dort ipsilateral bei Störungen der Nasennebenhöhlen, Zähne und Tonsillen. Bei Erkrankungen der Stirnhöhle befindet sich die Verquellung lateral des occipitalen Ansatzes vom M. trapezius. Die Kieferhöhlen projizieren sich über den Querfortsatz



des Atlas. Direkt darunter in Höhe von C2 entstehen Verquellungen bei Beherdung der Zähne des Oberkiefers, die des Unterkiefers sind bei C3 zu tasten. Lateral vom Trapeziusrand vom 4. bis 7. Halswirbel sind Tonsillenstörfelder zu tasten, wobei sich die druckdolenten Zonen bei akuter Tonsillitis eher bei C7 und bei älteren Prozessen mehr kranial bis C4 finden.

- Über viserosomatomotorische Bahnen kommt es bei nozizeptiven Afferenzen zu Erhöhungen des Muskeltonus, was sich als Hartspann tasten lässt. Neben der Verspannung eines ganzen Muskelstranges können auch umschriebene Verhärtungen im Muskel entstehen (Myogelosen), die auf Druck schmerzhaft sind.
- Triggerpunkte treten am häufigsten in der Muskulatur auf, seltener in Sehnen, Bändern, Periost oder Faszien. Sie unterscheiden sich von anderen Gelosen durch die Schmerzprojektion in andere Regionen auf Druck (referred pain). Die durch einen Triggerpunkt ausgelösten Schmerzen werden vom Patienten in dem entsprechenden Projektionsgebiet empfunden, nicht in der tastbaren Verhärtung.
- Der Mund bedarf einer sorgfältigen Inspektion und Palpation. Zu achten ist auf Karies, Parodontose oder andere sichtbare Veränderungen. In den bukkalen Umschlagsfalte und am aufsteigenden Mandibula-Ast lassen sich oft druckschmerzhafteste Punkte palpieren. Bei V.a. einen Zahnherd sollte eine Panoramaaufnahme angefertigt werden. Konkretisiert sich der Verdacht, sollte vom entsprechenden Zahn eine Zielaufnahme gemacht werden, da diese wesentlich aussagekräftiger als die Panoramaaufnahme ist.

## 18.6 Therapie

### Material

Die in der Neuraltherapie am häufigsten verwendeten Lokalanästhetika sind Procain und Lidocain. Da für die Wirkung nur die kurzfristige Ausschaltung von Fehlregulationen und Störimpulsen nötig ist, besteht keine Indikation zur Verwendung einer Substanz mit längerer Wirkungsdauer. Beim Procain ist mit einer Anästhesie von 20 min., bei Lidocain von 60–90 min. zu rechnen. Von den meisten Neuraltherapeuten wird dem Procain der Vorzug gegeben, da es über einige entscheidende Vorteile gegenüber Lidocain verfügt. Als Ester wird es direkt im Gewebe von Esterasen gespalten, während Lidocain (Amidverbindung) über die Leber metabolisiert wird und daher bei Einschränkungen der Leberfunktion

nicht verwendet werden darf. Des Weiteren zeichnet sich Procain durch einige „erwünschte Nebenwirkungen“ aus, die Lidocain nicht oder nur in geringerem Maße besitzt. Es handelt sich dabei um Entzündungshemmung, Gefäßerweiterung, Verminderung der Kapillarpermeabilität und Membranstabilisierung. Da das Anästhetikum in Bereiche infiltriert wird, die aufgrund der Störung eine verminderte Durchblutung und gestörte Trophik aufweisen, können die positiven Effekte auch durch oben geschilderte Zusatzwirkungen erklärt werden.

Verwendung findet bei beiden Substanzen die 1%ige Lösung, dabei sollte bei Lidocain eine Höchstmenge von 200 mg, bei Procain von 500 mg nicht überschritten werden. Procain wurde und wird aber gerade auch in der Akutmedizin z.B. bei der akuten Pankreatitis in Dosen bis zu 2000 mg i.v. verabreicht. Da aber nicht die reine Substanzwirkung entscheidend ist, sondern reflektorische Wirkungen beabsichtigt sind, sollte bei der Therapie möglichst gezielt und sparsam umgegangen werden, um die Reizintensität nicht zu hoch werden zu lassen.

### Indikationen/Kontraindikationen

#### Indikationen

Da aus neuraltherapeutischer Sicht nahezu jede Krankheit durch ein Störfeld ausgelöst worden sein kann und sich ebenso bei den meisten Erkrankungen Störungen im vegetativen Nervensystem und segmentreflektorischen Komplex finden lassen, ist der Indikationsbereich für die Neuraltherapie breit. Ob diese Therapieform Sinn machen kann, ergibt sich letztlich aus der Anamnese und dem Untersuchungsbefund, nicht aus der Krankheitsbezeichnung. Daher wird im Rahmen dieses Beitrages auf eine Aufzählung von Krankheitsbildern verzichtet und auf die entsprechenden Kapitel im speziellen Teil sowie die weiterführende Literatur verwiesen.

#### Kontraindikationen

Grundsätzlich beachtet werden müssen folgende absolute Kontraindikationen:

- Allergie gegen das Lokalanästhetikum;
- Gerinnungsstörungen oder Antikoagulation;
- Kardiale Dekompensation;
- Myasthenia gravis (Procain);
- Leberfunktionsstörungen;
- Gravidität (Lidocain).

Relative Kontraindikationen bestehen für Erkrankungen, bei der die Neuraltherapie keinen Erfolg ver-

spricht. Hierzu gehören Erbkrankheiten, Mangelzustände, psychische Erkrankungen, Malignome, Parasitosen, Endzustände von Erkrankungen (beispielsweise ausgebrannte Arthritis).

### Vorgehensweise/Therapieplanung

Unabdingbar ist die optimale Aufklärung des Patienten über Art und Sinn der Behandlung und wie viele Injektionen an welchen Stellen auf ihn zukommen. Auf keinen Fall sollte ein Patient zur Behandlung überredet werden, dies führt meist nur zu häufigerem Auftreten von Komplikationen.

Aus Anamnese und Befund ergibt sich die Therapie unter Beachtung der Kontraindikationen. Für die Prognose muss man sich darüber im Klaren sein, dass nur geheilt werden kann, was gestört ist, nicht jedoch, was zerstört ist. Dennoch lässt sich auch bei manifesten Zell- oder Organschädigungen ein positiver Einfluss auf die Erkrankung erzielen, da oftmals die Progredienz des Leidens aufgehalten werden kann und die Restfunktion sich bessert.

Zum Ausschluss einer Allergie auf das Anästhetikum wird zunächst ein Tropfen in den Konjunktivalsack gegeben und eine intrakutane Quaddel am Unterarm gesetzt. Nach 24 Stunden wird der Befund kontrolliert. Hat es in der Zwischenzeit eine Rötung des Auges gegeben oder ist die gesetzte Quaddel größer geworden, verbietet sich die Anwendung dieser Substanz und es muss ein anderes Anästhetikum getestet werden. Um allergische Reaktionen zu vermeiden, empfiehlt sich die Verwendung von Anästhetika aus Brechampullen, die frei sind von Konservierungsstoffen. Durchstechflaschen sind immer Konservierungsstoffe zugesetzt, die wesentlich häufiger als die Lokalanästhetika allergische Reaktionen auslösen.

Die Behandlung wird zunächst mit der lokalen Therapie und der Segmenttherapie begonnen. Ergibt sich hierdurch eine Besserung, wird in wöchentlichen Abständen mit den Injektionen fortgefahren. Dabei muss sich das Intervall der Beschwerdebesserung nach jeder Injektion verlängern. Führt diese Therapie zu keiner befriedigenden Veränderung der Erkrankung oder kommt es zum Auftreten neuer Beschwerden (☞ Reaktionen auf die Therapie), ist nach einem Störfeld zu suchen und dies in die Behandlung mit einzubeziehen.

Ergeben sich aus der Anamnese keine eindeutigen Hinweise auf ein Störfeld, sollten mögliche Störfelder probalber angespritzt werden. In 70% der Fälle finden sich die Störfelder im Kopfbereich (Tonsillen bzw. Ton-

sillennarben, Zähne, Nasennebenhöhlen). Die übrigen Störfelder verteilen sich auf Narben, gynäkologischen Raum, Prostata, Darm, Oberbauchorgane und Lunge. V.a. im Zahnbereich entwickeln sich Störfelder oft unbemerkt und über einen längeren Zeitraum, sodass man in der Anamnese keinen Hinweis darauf finden wird.

### Komplikationen

- Wie bei jedem Pharmakon kann es zu allergischen Reaktionen kommen, daher muss immer die Möglichkeit gegeben sein, einen anaphylaktischen Schock zu beherrschen und eine Reanimation durchzuführen. Auch bei zunächst unauffälliger Testung kann sich im Verlauf der Therapie eine Allergie ausbilden.
- Bei versehentlicher Injektion in eine hirnwärts ziehende Arterie besteht die Gefahr einer zentralen Lähmung, daher ist bei entsprechenden Injektionen besondere Vorsicht mit sorgfältiger Aspirationsprobe nötig.
- Vasovagale Synkopen können durch den Nadelstich auftreten.
- Weiter mögliche Komplikationen sind Punktion innerer Organe, Pneumothorax, Entzündungen und Abszesse an den Einstichstellen.

Über die genannten Komplikationen sowie auftretende Hämatome und kurzfristiges Schwindelgefühl, die nicht als Komplikationen anzusehen sind, sondern in der Natur der Sache liegen, ist der Patient aufzuklären.

### Reaktionen auf die Therapie

Als Folge neuraltherapeutischer Behandlungen können sich unterschiedliche Reaktionen des Organismus ergeben, die von Hopfer genauer definiert wurden:

- **Sekundenphänomen nach Huneke:** Es kann auftreten, wenn das Störfeld durch die Injektion ausgeschaltet wurde. Nach der Injektion kommt es schlagartig zur Beschwerdefreiheit, die für mindestens 20 Stunden anhält. Liegt das Störfeld im Kieferbereich, beträgt das geforderte Zeitintervall mindestens 8 Stunden.
- **Umgekehrtes Phänomen:** Kommt es erst zur Verschlechterung und danach zur Beschwerdefreiheit über mindestens 20 (bei Zähnen 8) Stunden, ist dies wie das Sekundenphänomen zu werten.
- **Verzögertes Phänomen:** Erst nach längerer Zeit kommt es zum gleichen Ablauf wie beim Sekundenphänomen.

- **Nachbarschaftsreaktion:** Die Beschwerden bessern sich nur für wenige Stunden. In diesem Fall wurde knapp neben das Störfeld injiziert.
- **Reaktionsphänomen:** Nach segmentaler Therapie kommt es für ein bis zwei Tage zu einer Verschlechterung, danach sind die Beschwerden so wie vor der Therapie. Ein solcher Verlauf tritt bei Vorliegen eines Störfeldes auf.
- **Retrogrades Phänomen:** Nach segmentaler Therapie wird eine sonst asymptomatische Stelle schmerzhaft und ist als Störfeld anzusehen.
- **Euphorie:** Manche Patienten reagieren mit Euphorie nach der Therapie.

Bei Infiltration von Narben und Störfeldern kann es zur Reaktivierung des psychischen Traumas kommen, das mit der Narbe etc. verknüpft ist. Diese psychische Reaktion kann sehr heftig sein, tritt allerdings meist nur bei der ersten Injektion auf. Ein solches Ereignis bedeutet für den Patienten eine erneute Auseinandersetzung mit einem verdrängten Trauma, aufgrund der plötzlichen Präsenz des vergangenen Ereignisses mit all seinen emotionalen Verknüpfungen benötigt der Patient in diesem Moment dringend Unterstützung und Zuspruch sowie die Erklärung, warum es jetzt zu einem solchen Erlebnis kommt. Erst wenn es zur Beruhigung des Patienten gekommen ist, darf der Patient aus der Behandlung entlassen werden. Bei den nächsten Konsultationen sollte nochmals auf die Reaktion Bezug genommen

werden um u.a. abzuklären, ob eine weiterführende Therapie (z. B. Psychotherapie) nötig ist.

## 18.7 Studienlage, EBM

Die Anwendung der Neuraltherapie rechtfertigt sich bisher aus überzeugenden empirischen Hinweisen auf eine positive Wirksamkeit.

Das theoretische Konzept kann zurzeit nur als hypothetisch bezeichnet werden. Die Grundlagenforschung ist bisher ebenso wenig ausreichend wie die wissenschaftliche Evidenz der daraus abgeleiteten Erklärungsmodelle. Weiterhin konnte bisher kein ausreichender Nachweis der Wirksamkeit bei verschiedenen Indikationen erbracht werden. Um die Neuraltherapie auf eine sichere Grundlage zu stellen ist dringend Forschung erforderlich.

### Literatur

- <sup>1</sup> Badtke G, Mudra I: Neuraltherapie, Lehrbuch und Atlas, Ullstein Medical, Wiesbaden 1998.
- <sup>2</sup> Barop H.: Lehrbuch und Atlas Neuraltherapie nach Huneke, Hippokrates, Stuttgart 1996.
- <sup>3</sup> Dosch P: Lehrbuch der Neuraltherapie nach Huneke, Haug, Heidelberg 1995.
- <sup>4</sup> Dosch M: Bildatlas der Neuraltherapie, Haug, Heidelberg 1994.
- <sup>5</sup> Fischer L: Neuraltherapie nach Huneke, Hippokrates, Stuttgart 1998.

## 19 Phytotherapie

Jost Langhorst

Die Phytotherapie ist entsprechend nationaler und EU-Definition die Behandlung von Krankheiten mit Pflanzen, Pflanzenteilen und deren isolierten Inhaltsstoffen in unterschiedlicher Zubereitung. Weitere Definitionen lauten:

- **European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP):** Arzneimittel, die als aktive Bestandteile ausschließlich Pflanzen, Pflanzenteile oder Pflanzenbestandteile oder Kombinationen davon in bearbeitetem oder unbearbeitetem Zustand enthalten.
- **Weltgesundheitsorganisation (WHO, Herbal Remedies):** Fertigarzneimittel, die als Arznei wirksame Bestandteile ober- und unterirdische Teile von Pflanzen oder andere pflanzliche Bestandteile (z. B. ätherische Öle, fette Öle, Gummen, Pflanzensäfte) – auch in Kombination – enthalten, gleichgültig, ob sie in roher oder in bearbeiteter Form vorliegen.

### 19.1 Geschichte der Phytotherapie

Seit Urzeiten spielen Pflanzen für das menschliche Befinden und die Gesundheit eine wichtige Rolle. Die ersten schriftlichen Belege über Heilkräuter stellen die ägyptischen Papyri Ebers dar, die auf das Jahr 1500 v. Chr. datiert werden und weitaus ältere Traditionen wiedergeben.

Die Therapie mit Pflanzenheilmitteln findet sich weltweit in oft jahrtausendealten medizinischen Systemen, z. B. in der chinesischen, der tibetanischen oder in der indisch-ayurvedischen Medizin, sowie in vielen so genannten Naturmedizinrichtungen.

In der Heilkunde des **Hippokrates** wurden viele einfache pflanzliche Mittel und heilkräftige Composita aufgeführt. Der römische Militärarzt **Dioskurides** (1. Jahrhundert n. Chr.) verfasste das Werk *Materia medica*, das 600 Kräuter und 1000 Heilmittel kannte, und bis ins 17. Jahrhundert als Standardwerk diente.

#### ■ Klostermedizin

**Benedikt von Nursia** (ca. 480–560), der Gründer des Benediktinerordens, gilt als einer der großen Wegbereiter medizinischer Ausbildung des frühen Mittelalters. Im Rahmen geschlossener Klosteranlagen entstanden

Hospitäler und häufig auch Gärten für Heilkräuter. Die Benediktiner schufen für ihren Orden eigene Gesundheitsregeln.

Die Arbeit der **Hildegard von Bingen** (1089–1179) stellt mit ihren medizinischen Schriften *Physica* (liber simplicis medicinae) und *Causae et curae* einen Höhepunkt mittelalterlicher Klostermedizin dar. Die so genannte Hildegard-Medizin integriert einheimische Heilpflanzen aus der Volksmedizin in den Arzneischatz und gilt noch heute als Beispiel für den damals vorherrschenden ganzheitlichen Gesundheitsbegriff.

#### ■ Signaturenlehre

Die Ärzte des Mittelalter, wie z. B. Paracelsus (s. u.), gingen davon aus, dass Gott durch Zeichen, Formen und Farben in der Natur festlegte, was der Heilung dienen sollte. In der sog. Signaturenlehre kam es bei der Wahl der richtigen Kräutermedizin auf symbolische Eigenschaften (Material, Farbe und Form) der Pflanze ebenso an wie auf ihre erfahrungsgemäße (empirische) Wirkung. Die Johanniskrautblüten wurden z. B. wegen ihrer leuchtenden gold-gelben Farbe als Symbol für die Sonne angesehen. Zudem blüht die Pflanze an sonnigen Hängen etwa zur Zeit der Sommersonnenwende (St. Johanni). Aus solchen, teilweise intuitiven Vorstellungen heraus, wurde der Pflanze von alters her die Fähigkeit zugesprochen, Licht in das Dunkle bringen zu können und z. B. bei Teufelsaustreibungen und Depressionen hilfreich zu sein.

Durch die Ausweitung der Handelswege nach Afrika, Asien und schließlich Amerika, wurde die Verbreitung neuer, exotischer Pflanzen erleichtert, die nun vor allem vermehrt in den großen Städten zur Verfügung standen. In den meisten ländlichen Gebieten waren die einzigen ausländischen Pflanzen, die medizinisch zur Verwendung kamen, diejenigen, die als Nahrungsmittel angebaut wurden.

Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493–1540), genannt **Paracelsus**, lehrte als einer der Ersten wirksame Bestandteile aus Drogen zu lösen und in Tinkturen wie auch Extrakten zur Anwendung zu bringen. Der Begriff Phytotherapie wurde durch den französischen Arzt **Henri Leclerc** (1870–1955) in die Wissenschaft eingeführt.

Unter dem zunehmenden Einfluss der Naturwissenschaften entwickelte sich die Medizin im 19. Jahrhundert hin zur pharmakologisch dominierten Allopathie. Maßgeblich wurde ein-linear kausales, mechanistisches Denken in der Medizin. Vitalistisch-phytotherapeutische wie physiotherapeutische Gedankengänge wurden zunehmend aus der Hochschulmedizin verdrängt. Dennoch bilden Pflanzeninhaltsstoffe (Morphin, Papaverin, Digitalis, Koffein, Vinblastin, Vincristin, Azetylsalizylsäure u. a.) ein wichtiges Fundament der Schulmedizin. Die Phytotherapie wurde im Bereich der europäischen Naturheilkunde weiterhin als eine wichtige Säule der Medizin angesehen. Unterstützt durch die Naturheilbewegung des 19. Jahrhunderts und die Lebensreform-Bewegung zu Beginn des 20. Jahrhunderts konnten naturheilkundliche Vorstellungen in Europa (und besonders auch in Deutschland) weiter bewahrt werden. Der Pfarrer **Sebastian Kneipp** (1821 – 1897) hat u. a. dazu beigetragen, dass die Phytotherapie (als eine seiner 5 Säulen) populär und anwendbar geblieben ist.

Heute hat die Phytotherapie bei Befindensstörungen und „Bagatellerkrankungen“ in der Bevölkerung immer noch ihren Platz oder steht sogar an erster Stelle der Behandlungsmöglichkeiten, etwa bei funktionellen Störungen des Magen-Darm-Traktes, bei Atemwegsinfekten, Entzündungen der ableitenden Harnwege, sogar bei Herz-Kreislauf-Krankheiten (Knoblauch). Einige traditionell bekannte Wirkungen, z. B. die Effekte der Süßholzwurzel (Lakritze) auf Säureulzera, wurden wissenschaftlich aufgeklärt (wachstumshemmende Wirkung des Inhaltsstoffes Glycyrrhizin auf *Helicobacter pylori*). Aber auch für Indikationen wie chronische Herzinsuffizienz (Weißdorn) und Depressionen (Johanneskraut) stehen Phytotherapeutika mit wissenschaftlich belegter Wirkung zur Verfügung.

## 19.2 Wirksame Inhaltsstoffe

Phytotherapeutika sind Vielstoffgemische, weil die Pflanze oder ihre Teile in ihrer Ganzheit genutzt werden. Die medizinische Wirkung einiger Pflanzen ist schon seit Jahrtausenden bekannt. Die Wirkstoffe, deren genauer Aufbau durchaus zum Verständnis ihrer Wirkungsweise im Körper beitragen kann, wurden dagegen erst vor relativ kurzer Zeit genau untersucht. Wichtige Wirkstoffgruppen sind dabei:

- Phenole
- Flavonoide

- Ätherische Öle
- Gerbstoffe
- Proanthozyane
- Kumarine
- Saponine
- Anthrachinone
- Herzglykoside
- Zyanglykoside
- Polysaccharide
- Alkaloide
- Glukosinolate
- Vitamine
- Bitterstoffe
- Mineralstoffe
- Quellstoffe

Etlliche arzneilich genutzte Monosubstanzen aus Pflanzen stellen keine Phytotherapeutika im eigentlichen Sinne mehr dar. Beispiele sind Digoxin, Papaverin, Physostigmin, Kokain, Kodein, Koffein, Levodopa, Menthol, Methylsalizylat, Morphin, Nikotin, Reserpin-Salizylsäure, Vinblastin, Vincristin und viele mehr.

## 19.3 Zubereitungsformen der Drogen

In der Regel kommen Phytotherapeutika als Droge zum Einsatz, also als getrocknete bzw. aufbereitete Zubereitung einer Heilpflanze. Spezielle Zubereitungsformen sind:

- Species: Tee-Mischung;
- Infusum: Aufguss von Blütenblättern oder Samen;
- Decoctum: Abkochung von sehr festen Drogen wie Hölzer, Rinden und Wurzeln;
- Maceratio: Kaltwasserauszug, vorwiegend aus schleimhaltigen Drogen;
- Succus: Presssaft;
- Extractum: Trockenfluid oder Extrakt;
- Aqua aromatica: aromatisches Wasser;
- Sirup: dickflüssige Zubereitung mit mindestens 50% Saccharose. Der Zuckergehalt ist wichtig für die Haltbarkeit und die keimhemmende Wirkung;
- Spiritus: Äthanol-Wasser-Gemisch für vorwiegend äußerliche Anwendungen;
- Suppositorium: Zäpfchen aus pulverisierten Drogen oder Extrakten;
- Unguentum: Salbe aus Tinkturen oder Extrakten mit einer gut flüssigkeitsaussaugenden Salbengrundlage



und Fertigarzneimitteln in Form von Tabletten, Dragees, Kapseln, Tropfen, Sirup und anderen.

## 19.4 Fertigarzneimittel

Fertigarzneimittel in der Phytotherapie müssen Deklarationsrichtlinien erfüllen, um jeder Zeit eine Überprüfung zu ermöglichen. Von Bedeutung sind dabei:

- Art des Wirkstoffs (Droge, Tinktur, Trockenextrakt oder andere);
- Menge des Wirkstoffs pro Einzeldosis bei festen Arzneiformen oder pro Packung bei flüssigen Arzneiformen (z. B. 200 mg Trockenextrakt pro Dragee);
- Verhältnis von Droge zu Wirkstoff;
- Art und Konzentration des Extraktionsmittels;
- Indikation;
- Tagesdosis.

Die Extrakte werden für Fertigarzneimittel standardisiert. Hierzu wird ein Inhaltsstoff herangezogen, der repräsentativ für eine Standardisierung ist. Es muss sich hierbei nicht um einen Wirkstoff handeln, vielmehr kann auch ein „Indikatorstoff“ zur Standardisierung herangezogen werden. Pflanzenzubereitungen für Nahrungsergänzungs- oder diätetische Lebensmittel müssen nicht standardisiert sein.

Das deutsche Arzneimittelgesetz stellt drei wesentliche Anforderungen an ein Arzneimittel:

- Pharmazeutische Qualität;
- Wirksamkeit;
- Unbedenklichkeit.

Diese Kriterien müssen auch von Phytotherapeutika erfüllt werden. Voraussetzung für die Zulassung sind Nachweise über diese Aspekte. Die Hersteller belegen die Wirksamkeit für ihren speziellen Extrakt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind jedoch nicht unbedingt auf andere Zubereitungen der gleichen Pflanze zu übertragen.

## 19.5 Gesetzliche Regulierung

Phytopharmaka sind nach AMG §§2 und 3 zu behandeln wie chemisch-synthetische Arzneimittel. Auslöst durch den Contergan-Skandal wurde 1976 ein Arzneimittelgesetz verankert. Danach werden sowohl für synthetisch hergestellte als auch für Medikamente aus Pflanzen Nachweise über Wirksamkeit und Unbedenklichkeit verlangt. Wegen der Fülle der therapeutisch ver-

wendeten Pflanzenpräparate war es unrealistisch, in einem kurzem Zeitraum die Nachweise über Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit zu liefern, die bis dato nicht verlangt worden waren. Experten setzen sich daher zur **Kommission E** zusammen und unterzogen die vorhandenen ca. 600 Heilpflanzen einer kritischen Würdigung, die in so genannten **Monographien** zu jeder Pflanze im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden. In die Beurteilung gingen die bis dahin vorliegenden Kenntnisse (Studien, Erfahrungswerte, also sehr unterschiedliche Evidenzen) ein. Etwa ein Drittel der gebräuchlichen Heilpflanzen wurde negativ monographiert – wegen zu geringer Wirkung oder unverträglichem hohem Nebenwirkungsrisiko.

Für alle in der Therapie verwendeten Heilpflanzen wurden jedoch die o.g. Nachweise gefordert. Da auf die Behörde eine Flut von so genannten **Nachzulassungen** (Zulassung eines bereits angewandten Produktes) einströmte, galten für die Dauer der Nachzulassungs-Bearbeitung die Empfehlungen der Kommission E.

Konnte ein negativ monographiertes Präparat Wirksamkeit, Qualität und Unbedenklichkeit nachweisen, wurde es zugelassen. Konnte ein positiv monographiertes Produkt dies nicht liefern, wurde es nicht zugelassen. Etliche Hersteller scheuten jedoch die Kosten für die Zulassungsanforderungen und nahmen ihre Produkte vom Markt.

Da der Wirkungsnachweis für eine **spezielle Indikation** erbracht wird, können Präparate auch nur für diese Indikation zugelassen werden.

Heilpflanzen werden in weiteren Therapierichtungen eingesetzt, so in der **anthroposophischen Medizin** (auf die z.B. die Mistelbehandlung bei onkologischen Erkrankungen zurück geht), in der **Homöopathie**, die Pflanzen in potenzierte Form einsetzt, jedoch als Ur-tinktur auch in vergleichbarer Form wie die Phytotherapie, in der chinesischen, tibetischen, ayurvedischen **Kräutermedizin**, wobei auffällt, dass auch im asiatischen Kulturraum viele der bei uns bewährten Heilpflanzen bekannt sind.

Die ESCOP als Dachorganisation nationaler Fachgesellschaften für Phytotherapie verfolgt das Ziel, harmonisierte Bewertungskriterien für Phytopharmaka in Europa zu schaffen. Die ESCOP erarbeitet **Monographievorschläge** zu Arzneidroge auf europäische Ebene, so genannte Euro-SPCs. Monographien enthalten Stellungnahmen zur Wirksamkeit und Unbedenklichkeit häufig verwendeter Arzneidroge. Die Monographietexte werden einem internationalem Hochschullehrergremium

zur Begutachtung vorgelegt. Bislang erstellte die ESCOP 60 Monographien.

Von der WHO (Weltgesundheitsorganisation) wurden mit den „guidelines for the assessment of herbal remedies“ Grundsätze zur Beurteilung der pharmazeutischen Qualität, der Wirksamkeit und Unbedenklichkeit von weltweit wichtigen Arzneidrogen (z.B. Baldrian, Echinacea, Gingko) und deren Zubereitung festgelegt. Bisher wurden 28 Modellmonographien erstellt.

### ■ Verordnungsfähigkeit

Am 1.1.2004 trat das GKV-Modernisierungskonzept in Kraft. In diesem wird geregelt, dass die überwiegende Zahl der verfügbaren Phytotherapeutika nicht mehr verschreibungsfähig ist. Auf Basis des Beschlusses des gemeinsamen Bundesausschusses sind zum 1.4.2004 nur noch vier Phytotherapeutika – bei festgelegten Indikationen – weiterhin verordnungsfähig:

- Johanniskraut bei mittelschwerer Depression;
- Gingko bei Demenz;
- Flohsamenschalen bei Colitis ulcerosa in Remission, Kurzdarmsyndrom und HIV-assoziiertes Diarrhö;
- Mistel in der palliativen Therapie von malignen Tumoren.

## 19.6 Ausgewählte Phytotherapeutika in der Praxis

Die folgende Aufstellung gibt einen kursorischen Überblick über die Einsatzmöglichkeiten ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Bei besonders bewährten und v.a. bei evidenz-basierten Phytotherapeutika werden die entsprechenden Dosierungen und eine wissenschaftliche Bewertung angegeben. In den meisten Fällen sind für diese Heilkräuter standardisierte Präparate erhältlich. Bei den anderen angegebenen Heilkräutern handelt es sich um bewährte Hausmittel, die z.B. in Form von Tees o. ä. zur Anwendung kommen.

### Gastroenterologie

#### Appetitlosigkeit

##### ■ Wirkprinzipien

Anregung der Magen- und Verdauungsaftsekretion durch Bitterstoffe in Bitterstoffdrogen (Amara). Zu den Bitterstoffen zählen vor allem Iridoidglykoside und Mono- und Sesquiterpenalkaloide. Die Bitterstoffe sind hitzelabil, deshalb die Droge nur kurz überbrühen oder kalt ansetzen. Eine halbe Stunde vor der Mahlzeit trinken.

Eine Auswahl an Bitterstoffdrogen zeigt Tab. 19.6-1. **Keine Anwendung** bei Magen- und Duodenalulzera (vor allem bei Bitterwert über 10000), relative Kontraindikation bei Gallenabflussstörungen.

**Tab. 19.6-1: Amara: Relative Bitterwerte gemäß deutschem Arzneibuch von Bitterstoffdrogen**

Droge	Bitterwert
Bitterholz	40000–50000
Enzianwurzel	10000–30000
Wermutkraut	10000–20000
Teufelskrallenwurzel	ca. 6000

Als weitere Phytotherapeutika können bei Appetitlosigkeit eingesetzt werden:

- Schafgarbenkraut (*Achillea millefolium*): Zusätzlich auch verdauungsfördernd und krampflösend im Gastrointestinaltrakt;
- Artischockenblätter (*Cynarae folium*): Auch gallentreibend;
- Löwenzahnwurzel (*Taraxaci radix*): Auch gallentreibend;
- Wegwartenwurzel (*Cichorii radix*): Auch verdauungsfördernd, enthalten z.B. in Kaffeesurrogaten; nur schwach bitterschmeckendes Bittermittel Zimtrinde;
- Ingwerwurzelstock (*Zingiberis rhizoma*);
- Zimtrinde (*Cinnamomi cortex*).

#### Blähungen, Krämpfe

Eingesetzt werden so genannte Karminativa. Insbesondere Anis- (*Anisi fructi*), Kümmel (*Carvi fructus*)-, Fenchel (*foeniculi fructus*)- sowie auch Dillsamen (*Anethi semen*) wirken entkrampfend und entblähend. Verantwortlich für die Wirkung sind v.a. die ätherischen Öle. Entkrampfend auf die Muskulatur, weniger entblähend wirken Pfefferminzblätter (*Mentae piperitae folium*), und Melisse (*Melissae folium*). Ganz überwiegend spasmolytisch sind Kamillenblüten.

Die Samen müssen vor Verwendung frisch angequetscht werden. Zubereitung als Tee wirkt auch über die zugeführte Wärme entkrampfend.

#### Gastritis und Ulkuskrankheiten

Gewählt werden schleimbildende, den Magenschleimhautschutz verstärkende Substanzen (*Muzilaginosa*) und antiphlogistisch wirkende Drogen. Zu den *Muzilaginosa* gehören:

- Eibischwurzel (*Althaeae radix*);
- Malvenblätter (*Malva silvestris*);
- Leinsamenschleim (*Lini semen*; gekocht).

Antiphlogistisch und gleichzeitig krampflösend wirken Kamillenblüten, die auch als so genannte Rollkur eingesetzt werden (reichlich Kamillentee trinken, jeweils 10–15 Minuten auf dem Rücken, der rechten und linken Seite sowie dem Bauch liegen).

Die Süßholzwurzel (*Liquiritiae radix*) wirkt gleichzeitig schleimhautschützend, antiphlogistisch und keimhemmend auf *Helicobacter pylori*. Bei längerer Anwendung oder höherer Dosierung des wirksamen Inhaltsstoffes Glycyrrhizin ist aber der mineralokortikoide Effekt (Natrium-Retention mit der Gefahr einer Hypokaliämie) zu beachten. Vor diesem Hintergrund Einsatz nicht länger als 4–6 Wochen. Als mittlere Tagesdosis werden 5–15 g Droge entsprechend 200–300 mg Glycyrrhizin empfohlen.

### Obstipation

Vorzuziehen sind nach einer angemessenen Nahrungsumstellung, reichlicher Flüssigkeitszufuhr und regelmäßiger Bewegung Quell- und Füllstoffe, um die Peristaltik anzuregen. Quellstoffe führen durch Wasseraufnahme zur Volumenvergrößerung und so durch Dehnungsreiz im Dickdarm zur Entleerung. Hierzu muss reichlich getrunken werden (200–250 ml Wasser je EL Quellstoff).

#### Es gibt zwei Arten von Quellstoffen:

- **Zellulosehaltige Faserstoffe** (wasserlöslich strukturiert mit texturabhängiger Wasserbindung): Leinsamen, Kleie, Weizen, Hafer, Mais.
- **Gel-Bildner:** (Wasserbindung in Gelen und viskösen Lösungen): Pektine, Mucilagenosa, Hemizellulose, Psyllium/*Plantago ovata* (vgl. unten). Gel-Bildner haben geringere blähende Wirkung und deshalb bessere Patientenakzeptanz, sind aber auch teuer.

Quell- und Füllstoffe können über längere Zeit eingenommen werden. Kontraindikationen sind Passagehindernisse. Zu bedenken ist – für die einzelnen Quellstoffe unterschiedlich – eine mögliche Absorption und damit Wirkungsherabsetzung gleichzeitig eingenommener Medikamente. Nebenwirkungen in Form von Überempfindlichkeitsreaktionen sind selten.

**Laxanzien** wirken nicht über eine Vermehrung des Darminhaltes, sondern über eine Reizung des Darms und eine antiabsorptive Wirkung. Das Epithel sezerniert mehr Flüssigkeit, und die Muskularis kontrahiert sich. Laxanzien gehen mit der Gefahr eines Kaliumverlustes einher, der wiederum die Obstipation verstärkt und zur Nebenwirkungsverstärkung von Diuretika und Kardiaka führen kann. Sie sind vorrangig für eine akute Obstipa-

tion über wenige Tage geeignet. Die Laxanzien werden durch die Gruppe der Anthrachinondrogen gebildet. Zu den Anthrachinondrogen gehören beispielsweise:

- Rhabarberwurzel (*Rhei radix*);
- Sennesfrüchte (*Sennae fructus*);
- Aloe-Extrakt (*Extractum aloes*).

Mögliche Nebenwirkungen sind Elektrolytstörungen, krampfartige Magen-Darm-Schmerzen, Albuminurie, bei chronischem Gebrauch eine Schwarzfärbung der Darmschleimhaut (*Pseudomelanosis coli*). Kontraindikationen sind entzündliche Krankheiten des Magens und Darms, Schwangerschaft, Stillzeit, Kinder unter 12 Jahren und abdominelle Schmerzen unbekannter Ursache.

### Akute Diarrhö

Bei Durchfall werden gerbstoffhaltige Pflanzen eingesetzt, um den Flüssigkeitsverlust über die Darmschleimhaut über eine adstringierende Wirkung aufzuhalten. Auch Quellstoffe sind günstig.

- Grüner und schwarzer Tee (für Kinder den 2. Aufguss eines Teebeutels verwenden, für Erwachsene mindestens 5 min. lang gezogener Tee);
- Getrocknete Heidelbeeren oder Heidelbeermuttersaft (erste Wahl in der Pädiatrie);
- Brombeerblätter (*Rubi fruticosi folium*);
- Pektine, z. B. in rohem, geriebenem Apfel;
- Bananen, Karotten;
- Tormentillawurzelstock (*Tormentillae Rhizoma*) als Teeabkochung oder Tinktur;
- Uzarawurzel (*Uzae radix*) als Fertigarzneimittel in Form von Dragees oder Tropfen, hat auch eine gute antiemetische Wirkung.
- Bei Reizdarmsyndrom (☞ 7.2.5) ist die Wirkung von Iberogast® und von Enteroplant® in kontrolliert-randomisierten Studien belegt.

### Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

Die Phytotherapie hat hier zurzeit eine untergeordnete Bedeutung. Entzündungshemmende Effekte wurden folgenden Drogen zugeschrieben (☞ 7.1.5):

- Weihrauch (*Boswellia serrata*);
- Myrrhe (*Commiphora molmol*);

#### Flohsamen (*Psyllii semen/Plantago ovata*; engl. *Psyllium*)

- **Evidenzbasierte Indikation:** Zur Remissionserhaltung bei *Colitis ulcerosa*;

- Die Wirksamkeit kann als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ib Evidenz);
- Tagesdosis: 1–3-mal 5 g (ein Beutel);
- Wirkung vermutlich über kurzkettige Fettsäuren Butyrat und Acetat sowie als Gelbildner über Wasserbindung in Gelen und viskösen Lösungen;
- Weitere traditionelle Indikationen: Kurzdarmsyndrom und HIV-assoziierte Diarrhö, Obstipation auch in der Schwangerschaft, funktionelle Magen-Darmschwerden, Diarrhö;
- Mögliche Wechselwirkungen: Mögliche Absorption und damit Wirkungsherabsetzung gleichzeitig eingenommener Medikamente;
- Mögliche Nebenwirkungen: Meteorismus, Völlegefühl, in Einzelfällen Überempfindlichkeitsreaktion, ein Fall von Brochiospasmus;
- Kontraindikation: Jede Form von Ileus;
- Flohsamen sind bei entsprechender Indikation erstattungsfähig.

- Je nach Beschwerden können auch getrocknete Heidelbeeren bei Diarrhö, Ingwer bei Übelkeit und Gelbwurzel bei Verdauungsstörungen versucht werden.

### Übelkeit und Erbrechen

Die Ursache sollte geklärt werden, damit entsprechend der Ätiologie eine gezielte Wahl getroffen werden kann. Übelkeit aufgrund einer gestörten Leber- und Gallenfunktion spricht auf Kamille, Pfefferminz- und Artischockenblätter an. Bei Motilitätsstörungen ist ebenfalls Pfefferminz bewährt, auch als ätherisches Öl.

#### Ingwer (*Zingiber officinalis*; engl. Ginger)

- **Evidenzbasierte Indikation:** Übelkeit/Erbrechen (Reise-, Schwangerschaft, post-Chemotherapie);
- Die Wirksamkeit kann als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ia Evidenz);
- Tagesdosis: 3-mal 250 mg;
- Ätherische Öle und Scharfstoffe fördern die Speichel- und Magensaftsekretion und führen darüber hinaus zur Steigerung des Tonus und Anregung der Darmperistaltik;
- Weitere Traditionelle Indikationen: Dyspepsie, Appetitlosigkeit, funktionelle Magen-Darmschmerzen, Diarrhö;
- Mögliche Wechselwirkungen: Verstärkung der Wirkung von Antikoagulantien;
- Mögliche Nebenwirkungen: Sodbrennen;
- Einsatz bei Schwangeren in Form von frisch geriebenem oder in Scheiben geschnittenem Ingwerwurzelstock.

### Gallenwegstherapeutika

Choleretika steigern die hepatische Synthese und Sekretion von Galle. Cholekinetika steigern den Gallenfluss. Etliche Phytotherapeutika dieser Art wirken gleichzeitig krampflösend.

Bewährte Phytotherapeutika sind hier u. a.:

- Artischockenblätter (*Cynarae folium*);
- Erdrauchkraut (*Fumariae herba*);
- Gelbwurzwurzelstock (*Curcumae rhizoma*);
- Schöllkraut (*Chelidonii herba*).

Eine Gallenabflussstörung muss vor Anwendung dieser Substanzen ausgeschlossen sein. Am stärksten spasmolytisch wirken Erdrauch- und Schöllkraut, am stärksten cholagog Gelbwurz.

### Lebererkrankungen

Mariendistel Früchte (*Fructus Cardui Mariae*) können bei chronischen Lebererkrankungen adjuvant eingesetzt werden. Sie dienen als leberschützendes Antidot bei Knollenblätterpilzvergiftung und können prophylaktisch gegen Leberschäden durch Chemotherapie eingesetzt werden. Die Tagesdosis beträgt 200–400 mg Silymarin-Konzentrat. Nach klinischen Studien Initialdosis 400–420 mg, Erhaltungsdosis 210–280 mg. Bei akuter Hepatitis haben sie keinen Effekt auf die Viruselimination. Bei chronischer Hepatitis konnte kein Effekt auf die Viruslast nachgewiesen werden. Derzeit laufen Langzeitstudien in Kombination mit Interferon mit dem Ziel, den Effekt auf die Fibrose- und Zirrhoseentwicklung zu untersuchen.

Eine potentiell Leber-protective Wirkung konnte auch für Artischockenblätter (*Cynarae folium*) nachgewiesen werden.

### Kardiologie

#### Funktionelle Herzbeschwerden

Geeignet ist die Anwendung als Tee oder in Verbindung mit hydrotherapeutischen Maßnahmen (z. B. ansteigendes Armbad, Brustwickel).

Bewährt haben sich:

- Weißdornblätter (*Crataegus laevigata*);
- Melissenblätter (*Melissae folium*);
- Rosmarinblätter (*Rosmarini folium*) bei Hypotonie.

#### Beginnende chronische Herzinsuffizienz

##### Weißdorn (*Crataegus monogyna*; engl. Hawthorn)

- **Evidenzbasierte Indikation:** Myokardinsuffizienz (NYHA I und II);

- Die Wirksamkeit kann als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ia Evidenz);
- Tagesdosis: 2-mal 450 mg;
- Sehr langsamer Wirkungseintritt über einen Zeitraum von bis zu 8 Wochen. Pharmakologisch nachweisbare Effekte am Herzmuskel oder in der Durchflussgröße der Koronarien auch mehrere Wochen nach Absetzen des Präparats;
- Traditionelle Indikationen: funktionelle Herzbeschwerden, Arterielle Hypo- und Hypertonie, Angina pectoris, Herzrhythmusstörungen;
- Weitere traditionelle Indikationen: Mögliche Interaktion mit antihypertensiven Medikamenten;
- Mögliche Nebenwirkungen (sehr selten): Gastrointestinale Beschwerden, Hypotension, Kopfschmerz, Schwindel, Übelkeit, Allergie;
- Aufgrund der exzellenten Verträglichkeit ist Weißdorn vorzüglich für die präventive Langzeittherapie geeignet.

Erfahrungsmedizin: Mit Digitalis verwandte Alkaloide ähnlich schmaler therapeutischer Breite sind enthalten in Adoniskraut (*Adonis herba*), Maiglöckchenkraut (*Convallariae herba*) oder Oleanderblätter (*Oleandri folium*);

Entsprechende Präparate (Miroton® Lsg. oder N forte Drgs.) sind exakt zu dosieren.

### Arteriosklerose-Prophylaxe

Knoblauch (*Allium sativum*) wirkt gefäßprotektiv (Cholesterinsenkung, antioxidativ u. a.) und ist daher bei Hypertonie geeignet, um eine Arteriosklerose zu bremsen, senkt aber auch selbst den Blutdruck. Für die beabsichtigte Wirkung muss allerdings regelmäßig Knoblauch eingenommen und ausreichend hoch dosiert werden (Tagesdosis 4 g frische Knoblauchzweibel!). In Studien 300 mg Knoblauchpulver in Drageeform, 2–3-mal tgl. 1 Drg.

Außerdem senkt auch grüner Tee den LDL-Anteil des Cholesterins. Auch für Artischockenblätter (*Cynarae folium*) konnte eine Senkung erhöhter Cholesterinwerte gezeigt werden.

### Venöse Erkrankungen

Bei chronisch venöser Insuffizienz bewähren sich Drogen mit antiexsudativer Wirkung, die überwiegend innerlich angewendet werden sollten. Sie lindern Beschwerden wie schwere, müde Beine und Schwellungen und sollten bereits in frühen Stadien – zusätzlich z. B. zur Kompression – eingesetzt werden:

#### Roskastaniensamen (*Hippocastani semen*; engl. Horse Chestnut)

- **Evidenzbasierte Indikation:** Chronisch venöse Insuffizienz;
- Die Wirksamkeit kann als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ia Evidenz);
- Tagesdosis: 2-mal 300 mg;
- Ödemprotektiver und antiexsudativer Effekt auf die Kapillarpermeabilität;
- Weitere traditionelle Indikationen: Thrombophlebitis, Hämorrhoiden, Husten, Diarrhoe;
- Mögliche Wechselwirkungen: Verstärkung der Wirkung von ASS und anderen Antikoagulantien;
- Mögliche Nebenwirkungen: Pruritus, Nephropathie, Gastrointestinale Beschwerden, Allergie;
- Eine Therapie sollte langfristig über mindestens 3 Monate erfolgen.

Auch für Buchweizenkraut (*Fagopyri herba*) konnte ein positiver Effekt bei Innerer Anwendung für die Chronisch venöse Insuffizienz I° gezeigt werden.

### Pneumologie

Die Heilpflanzen können schleimhautschützend, reizlindernd, expektorationsfördernd, sekretolytisch, entzündungshemmend, keimhemmend und durchblutungssteigernd wirken. Die Anwendung kann oral, per Inhalationen (v. a. Ätherisch-Öl-Drogen), als Einreibung oder in hydro-thermotherapeutischen Maßnahmen erfolgen.

**Aromatika** erleichtern das Durchatmen und Abhusten, sie hemmen teilweise auch das Keimwachstum und Entzündungsprozesse. Hierzu zählen:

- Anis- (*Anisi fructi*), Fenchel- (*foeniculi fructus*), Sternanisfrüchte (*Anisi stellati fructus*);
- Thymiankraut (*Thymi herba*);
- Eukalyptusblätter und -öl (*Eucalypti folium, aetheroleum*);
- Fichtennadelöl (*Piceae aetheroleum*);
- Myrtol (Monoterpen-Gemisch).

#### Achtung

Bei Säuglingen dürfen keine stark aromatischen Substanzen im Gesicht angewandt werden (Gefahr des Bronchospasmus bzw. Glottiskrampfes, sog. Kratscher-Holmgren-Reflex: Reflektorischer Atemstillstand bei Einatmung schleimhautreizender Dämpfe (Auslösung über den N. trigeminus)). Vorsicht mit Inhalationen bei Asthma.



**Schleimstoffdrogen** wirken beruhigend auf die Schleimhaut und sind deshalb vor allem zur inneren Anwendung bei trockenem Husten geeignet:

- Eibischwurzel und -blätter (*Althaeae radix, -folium*);
- Hufattichblätter (*Farfarae folium*);
- Isländisch Moos (*Lichen Islandicus*);
- Malvenblätter und -blüten (*Malvae folium*) (*Malvae folium, -flos*);
- Spitzwegerichkraut (*Plantaginis herba*).

**Saponindrogen** „lösen“ durch ihre seifenartige Wirkung festsitzenden Schleim, reizen aber auch den Vagus, verflüssigen dadurch reflektorisch den Schleim und regen die Ziliartätigkeit an, sodass das Abhusten zähen Schleims gefördert wird.

- Efeublätter (*Hederae helices folium*).

**Antimikrobielle** Wirkung entfalten ganz unterschiedliche Drogen:

- Kamillenblüten (*Matricariae flos*);
- Thymiankraut (*Thymi herba*);
- Umckaloabo (*Pelargonii sidoides radix*).

**Schweißtreibend-** und damit eine ähnliche Wirkung wie Fieber hervorrufend sind:

- Lindenblüten (*Tiliae flos*);
- Holunderblüten (*Sambuci flos*).

**Krampfösend** in den Bronchien, z. B. bei Pertussis oder Asthma bronchiale, wirken:

- Thymiankraut (*Thymi herba*);
- Efeublätter (*Hederae helices folium*).

## Migräne/ Kopfschmerz

Phytotherapeutika eignen sich zur adjuvanten Therapie oder zur Prophylaxe. Ein Vorteil der Phytopharmaka liegt darin, dass sie zu keinen Analgetika-Kopfschmerzen führen, die durch eine regelmäßige Schmerzmittelaufnahme induziert und aufrechterhalten werden.

### Pestwurz Wurzelstock (*Petasites hybridus, -radix*; engl. Common Butterbur)

- **Evidenzbasierte Indikation:** Migräneprophylaxe, (Pollinosis);
- Die Wirksamkeit kann für die Migräneprophylaxe als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ib Evidenz);
- Tagesdosis: 3-mal 50 mg;
- Wurde in die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) zur Migräneprophylaxe aufgenommen;

- Weitere traditionelle Indikationen: Spannungskopfschmerz, akute krampfartige Schmerzen der ableitenden Harnwege, Husten, Asthma bronchiale;
- Mögliche Wechselwirkungen: Sind nicht bekannt;
- Mögliche Nebenwirkungen: Gastrointestinale Beschwerden, wegen einer möglichen Hepatotoxizität ist eine Transaminasenkontrolle bei Einnahme > 4 Wochen gefordert. Kein Einsatz bei Patienten mit bekannten Lebererkrankungen.

Für Pfefferminzöl (*Menthae piperitae aetheroleum*) konnte ein positiver Effekt bei äußerer Anwendung im Bereich von Stirn und Schläfe bei chronischem und Spannungskopfschmerz nachgewiesen werden.

## Urologie

Die Indikationsbereiche für Phytotherapeutika in der Urologie sind v.a. die benigne Prostatahypertrophie (BPH; Phytopharmaka oft erste Wahl bei beginnender Hypertrophie) und entzündliche Krankheiten der ableitenden Harnwege.

### Benigne Prostatahypertrophie

Bei BPH wird eine antigonadotrope, aber auch reiz- und entzündungshemmende Wirkung der Pflanzen ausgenutzt. Geeignet sind:

### Sägepalmenfrüchte (*Sabal fructus*; engl. Saw Palmetto)

- **Evidenzbasierte Indikation:** Benigne Prostatahypertrophie;
- Die Wirksamkeit kann als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ia Evidenz);
- Tagesdosis: 320 mg/d;
- Hemmt die 5- $\alpha$ -Reduktase und Aromatase und somit den Umbau von Di-Hydrotestosteron in Testosteron, Steigerung 3- $\alpha$ -HSOR-Aktivität und somit verstärkter Abbau von Dihydrotestosteron);
- Weitere traditionelle Indikationen: Zystitis, Orchitis, Hodenatrophie, Hirsutismus, Steigerung der Libido;
- Mögliche Interaktionen mit Hormonersatztherapie;
- Mögliche Nebenwirkungen: Gastrointestinale Beschwerden, Diarrhö, Dysurie;
- Eine Kombination mit Brennnesselwurzel erscheint sinnvoll.

Außerdem:

- Brennnesselwurzel (*Urticae radix*);
- Kürbissamen (*Cucurbita peponis semen*) auch bei Reizblase, auch für Frauen;

- Roggenpollenextrakt (*Pollinis siccum extractum*) auch abakterielle Prostatitis und Prostatadynie;
- Hypoxis-rooperi-Wurzel (*Hypoxis rooperi radix*).

Ein Prostatakarzinom muss ausgeschlossen sein. Die Pflanzen wirken vor allem auf den gesamten Beschwerdekomples ein, weniger auf die fortschreitende Hypertrophie.

### Entzündungen der ableitenden Harnwege

Unterschieden werden Aquaretika (Diuretika) und Harnwegsdesinfizienzien, die in der Regel als Tees Anwendung finden. Empfehlenswert ist immer eine gesteigerte Flüssigkeitszufuhr für eine zusätzlich durchspülende Wirkung.

**Aquaretika** haben keine saluretische Wirkung und wirken per Verdünnungsdiurese. Sie sind daher keine Diuretika im eigentlichen Sinne. Hierzu gehören beispielsweise:

- Birkenblätter (*Betulae folium*);
- Brennnesselkraut (*Urticae folium*);
- Goldrutenkraut (*Solidaginis herba*);
- Johannisbeerblätter (*Ribis nigri folium*);
- Schachtelhalmkraut (*Equiseti herba*);
- Wacholderbeeren (*Juniperi fructus*).

**Harnwegsdesinfizienzien** sind beispielsweise Drogen mit Senfölglykosiden (*Kresse*, *Rettichpflanzen*) und weitere:

- Bärentraubenblätter (*Uvae ursi folium*) sollten ohne ärztlichen Rat nur über eine Woche und maximal 5-mal im Jahr eingesetzt werden. Sie sind bei saurem Harn weniger wirksam;
- Meerrettichwurzel (*Armoraciae rusticanae radix*) nicht länger als 4–6 Wochen anwenden, das in vivo entstehende Senföl ist potentiell schleimhautreizend;
- Preiselbeersaft und -blätter (*Vitis idaeae folium*) mit *E.-coli*-spezifischer Wirkung.

Die unter Prostatahypertrophie genannten Pflanzen können bei Harnwegsinfekten mit Reizblase wegen ihrer reizmildernden Wirkung nützlich sein.

### Krankheiten des Nervensystems und der Psyche

Die Heilpflanzen werden in fünf Indikationsgruppen eingeteilt: Nachtsedativa, Tagessedativa, Antidepressiva, Nootropika und Medikamente gegen Erschöpfung. Bei diesen Phytotherapeutika ist häufig eine längere Be-

handlung notwendig, bevor eine Wirkung offensichtlich wird.

**Nacht- und Tagessedativ** (schlafanstoßend und teilweise thymoleptisch) wirken:

#### Baldrianwurzel (*Valerianae radix*; engl. *Valerian*)

- **Evidenzbasierte Indikation:** Schlafstörungen;
- Die Wirksamkeit kann als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ib Evidenz);
- Tagesdosis: 600 mg/d;
- Im Tierexperiment zentral dämpfende, spasmolytische, muskelrelaxierende Wirkung, sowie Reduzierung der motorischen Aktivität. In-vitro-Hemmung des zentralen Neurotransmitters GABA;
- Weitere traditionelle Indikationen: Unruhezustände, Nervosität, funktionelle Herz- und Magen-Darmbeschwerden;
- Mögliche Wechselwirkungen: Potenzierung des sedativen, schlafinduzierenden Effektes anderer Medikamente;
- Mögliche Nebenwirkungen: Kopfschmerzen, Gastrointestinale Beschwerden;
- Auf ausreichende Dosierung achten.

Außerdem:

- Hopfenzapfen (*Lupuli strobulus*);
- Melissenblätter (*Melissae folium*);
- Passionsblumenkraut (*passiflorae herba*);
- Lavendelblüten (*Lavendulae flos*).

**Antidepressiv** wirkt vorrangig Johanniskraut:

#### Johanniskraut (*Hyperikum perforatum*; engl. *St. John 's Wort*)

- **Evidenzbasierte Indikation:** leichte bis mittelschwere depressive Störung;
- Die Wirksamkeit kann als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ia Evidenz);
- Tagesdosis: 900 mg/d;
- Möglicherweise zentrale Inhibition der Wiederaufnahme von Serotonin, Noradrenalin und Dopamin, Modulation der Interleukin-6-Aktivität und Bindung an GABA-Rezeptor;
- Weitere traditionelle Indikationen: Psychovegetative Störungen, Unruhe, Angst, Schmerz, Asthma, Dyspepsie, funktionelle Magen-Darmbeschwerden;
- Äußerlich: Muskelschmerzen, Verbrennungen;
- Wechselwirkungen: Cytochrom-P-450-Induktion (verminderte Plasmaspiegel für Cumarinderivate u. a. Antikoagulantien, Antikonvulsiva, Digoxin, Theophyllin, HIV-Protease-Inhibitoren, Cyclosporin,

Kontrazeptiva). Serotonin-Syndrom bei gleichzeitiger Einnahme von Serotonin-Reuptake-Inhibitoren, Zwischenblutung bei gleichzeitiger Einnahme von Kontrazeptiva;

- Nebenwirkungen: Photosensibilisierung, Gastrointestinale Beschwerden, Müdigkeit, Angst, Manie;
- Johanniskraut ist bei entsprechender Indikation erstattungsfähig.

- Auch Hopfen entfaltet teilweise eine antidepressive Wirkung.

#### **Anxiolytisch wirken:**

Kava-Kava Wurzelstock (*Piperis methystici rhizoma*), im Gegensatz zu chemisch-definierten Anxiolytika besteht nicht das Risiko einer sich aufbauenden Abhängigkeit, weit verbreitete rituelle Anwendung (Ozeanien seit ca. 1500 Jahren) und gute Studienlage.

Am 14. Juni 2002 erfolgte der Widerruf der Zulassung für Kava-Kava-haltige Arzneimittel durch das BfArM – Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte.

Derzeit ist in Deutschland kein Kava-Kava Präparat zugelassen.

Der Widerruf der Zulassung erfolgte aufgrund von 32 Fällen mit unerwünschten Nebenwirkungen in Form von Hepatotoxizität (sechs Fälle mit irreversibler Leberschädigung, vier Patienten mit Lebertransplantation). Allerdings konnte nur in vier Fällen eine Kausalität mit Kava-Kava Präparaten hergestellt werden. In drei dieser Fälle lag eine Überdosierung um das 3–4fache der empfohlenen Dosierung vor. Diskutiert wird ein fakultativer Schädigungstyp mit entweder toxisch-metabolischer oder allergisch-immunologischen Mechanismen bei deutlicher Überdosierung.

Die Kommission E bewertet das Nutzen/Risiko-Verhältnis weiterhin ausdrücklich positiv und empfiehlt unabhängig von der BfArM: Die ärztliche Verschreibungspflicht, eine klare Indikationsstellung (leichte bis mittelschwere Angststörung), eine max. Tagesdosis von 120 mg Kava-Pyronen/d, eine Packungsgröße von max. 30 Einheiten bei 120 mg, eine übliche Therapiedauer von 1 max. 2 Monaten, Kontrolle von GPT und gamma-GT, vor Beginn, dann einmal wöchentlich und optional am Ende der Behandlung und Vermeidung einer begleitenden Medikation mit potentiell hepatotoxischen Medikamenten.

**Nootrop** wirken hier vorrangig Extraktpräparate aus *Gingko-biloba*-Blättern.

#### **Gingko (*Gingko biloba*; engl. *Gingko*)**

- **Evidenzbasierte Indikation:** Demenz, (Tinnitus, Claudicatio intermittens);
- Die Wirksamkeit kann für Demenz als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ia Evidenz);
- Tagesdosis: 3-mal 80 mg;
- Förderung der zentralen Durchblutung, Senkung der Blutviskosität, Hemmung des PAF-platelet activating factors, Verbesserung des Gehirnstoffwechsels;
- Weitere traditionelle Indikationen: Tinnitus, Claudicatio intermittens, Vertigo;
- Wechselwirkungen: Potenzierung der Wirkung von Antikoagulantien;
- Nebenwirkungen: Gastrointestinale Beschwerden, Kopfschmerzen, Allergien;
- *Gingko* ist bei entsprechender Indikation erstattungsfähig.

#### **Gegen psychophysische Erschöpfung wirken:**

- Ginseng (*Panax Ginseng*);
- Taigawurzel (*Eleutherokokkus senticosus*);
- Mate (*Ilex paraguariensis*);
- Kola (*Cola nitida*).

#### **Bewegungsapparat**

##### **Gelenkschmerzen, Muskelverspannungen**

Hier werden innerlich wie äußerlich Phytotherapeutika eingesetzt. Das Behandlungsziel besteht vorrangig in einer Schmerzlinderung und einer Beeinflussung von Entzündungsprozessen. Die folgenden Phytotherapeutika kommen bei Arthrosen als auch adjuvant bei rheumatoider Arthritis zum Einsatz.

##### **Gegen Entzündungen und Schmerzen wirken:**

- Teufelskrallenwurzel (*Harpagophytum procumbens radix*); bessere Wirksamkeit belegt bei chronischen als bei akut entzündlichen Gelenksbeschwerden;
- Brennnessel (*Urticaria urens, dioica*), der adjuvante Einsatz steigert die Wirksamkeit von NSAR über Einfluss auf den Zytokinspiegel, ermöglicht eine Dosisreduzierung von NSAR und somit die Reduzierung potentieller Nebenwirkungen;
- Weidenrinde (*Salix alba, purpurea*), enthalten Salicylate, die auf die COX- und damit Prostaglandinsynthese einwirken;
- Zitterpappelrinde und -blätter (*Populus tremula*) + Goldrutenkraut (*Solidago virgaurea*) + Eschenrinde (*Quercus robur*)= *Phytodolor*®, exzellente Studienlage. Bei schmerzhaften Erkrankungen des Bewe-

gungsapparates in allen befragten Symptomen äquivalente Wirkung wie Diclofenac (NSAR), Evidenzlage 1a.

### Verstauchung und Prellungen

Äußerlich kann bei intakter Haut Arnikablüten (*Arnica flos*) eingesetzt werden, ferner empfehlen sich Beinwellkraut und Blätter (*Symphitum flos*) sowie Rotöl aus Johanniskraut (*Oleum hypericum perforatum*).

## Gynäkologie

### Prämenstruelles Syndrom, Dysmenorrhö

Geeignet sind Pflanzen mit hormonähnlicher Wirkung sowie Pflanzen, die die Beschwerden wie Krämpfe positiv beeinflussen.

- Mönchspfeffer (Keuschlamm; *Agnus Castus*), Tagesdosis: 30–40 mg/d, durch dopaminerge Wirkung Hemmung des Prolaktins, die aber nur bei einer erhöhten Sezernierung von Prolaktin wirksam wird, Bindung an Opioid-Rezeptoren (prämenstrueller Endorphinabfall dient als Hintergrund für einen Teil der Beschwerden)
- Melisseblätter (*Melissae folium*)
- Lavendel (*Lavandulae flos*).

### Klimakterische Beschwerden

Zum Einsatz kommen vorrangig Extraktpräparate aus Traubensilberkerzenwurzelstock.

#### Traubensilberkerze (*Cimicifuga racemosa*; engl. Black Cohosh)

- **Evidenzbasierte Indikation:** Klimakterisches Syndrom;
- Die Wirksamkeit kann für Demenz als wissenschaftlich belegt angesehen werden (sog. Ib Evidenz);
- Tagesdosis: 2-mal 20 mg;
- Mögliche selektive Hemmung des LH, In vivo-Untersuchungen: selektive Östrogenrezeptormodulation. Kein Einfluss auf Hormonspiegel (Östradiol, Prolaktin, LH, FSH), keine Beeinflussung von FSH und Prolaktin, keine Östrogenartige Wirkung;
- Weitere traditionelle Indikationen: Prämenstruelles Syndrom (v. a. bei ausgeprägten psychischen Symptomen, Dysmenorrhoe);
- Mögliche Wechselwirkungen: Mögliche Interaktion mit antihypertensiven Medikamenten;
- Nebenwirkungen: Gastrointestinale Beschwerden, Hypotension, Kopfschmerzen, Schwindel, Allergien;
- Die Verordnung von *Cimicifuga racemosa* in einer Dosierung von 40–80 mg/d ist eine bewährte Indikation bei menopausalen Beschwerden nach Chemotherapie,

dies gilt wahrscheinlich auch für die Situation nach ER positivem Brustkrebs (E3 12).

Gegen Nervosität, Reizbarkeit, Schlafstörungen werden die jeweils dort genannten Phytotherapeutika gewählt. Die (phyto-)östrogenartige Wirkung, die einigen Pflanzen zugesprochen wird (z. B. Soja, Rotklee), befindet sich noch in der Erforschung.

### Schwangerschaftserbrechen

- Ingwer (*Zingiber officinalis*); vgl. oben;
- Pfefferminze (*Mentha piperita*);
- Kamille (*Matricaria chamomillae*);
- Melisse (*Melissa officinalis*).

### Milchstau und Mastalgie

Kohlblätterschläge zur äußeren Anwendung.

## Dermatologie

### Leichte Hautverletzungen, Wundheilungsstörungen

- Ringelblumenblüten (*Calendula flos*);
- Johanniskrautöl (*hypericum perforatum*).

### Verbrennungen I. und II. Grades

- Johanniskrautöl (*Oleum hypericum*);
- Ringelblumenblüten (*Calendula flos*) als Salbenverband.

## Onkologie

Die weißbeerige Mistel (*Viscum album*) wird zur adjuvanten Therapie bei malignen Tumoren eingesetzt. Unterschieden werden Präparate, die im Rahmen einer anthroposophisch orientierten Misteltherapie eingesetzt werden (wässrige Auszüge aus *Viscum album* oder Frischsaft) von Extrakten mit standardisiertem Lektin-gehalt (E3 12). Mistel ist bei entsprechender Indikation erstattungsfähig.

## 19.7 Bewertung und Studienlage

Phytotherapeutika werden seit Jahrtausenden für Heilzwecke eingesetzt. Seit einigen Jahrzehnten sind sie auch Gegenstand der modernen Forschung. Für einige wenige Phytotherapeutika liegen so zahlreiche und qualitativ hochrangige Publikationen vor, dass ihre Wirkung indikationsspezifisch einen Evidenzgrad Ia/b der evidence-based medicine (EBM) erreichen. In diesem Zusammenhang seien hier genannt: *Valeriana officinalis*

bei Schlafstörungen, *Hypericum perforatum* bei leicht bis mittelschwerer Depression, *Ginkgo biloba* bei Demenz, *Petasites hybridus* zur Migräneprophylaxe, *Crataegus monogyna* bei chronischer Herzinsuffizienz, *Aesculus hippocastanum* bei chronisch venöser Insuffizienz, *Serenoa repens* bei benigner Prostatahyperplasie, *Cimicifuga racemosa* bei klimakterischem Syndrom, Psyllii semen bei Colitis ulcerosa in Remission, Kurzdarmsyndrom und HIV assoziierter Diarrhoe und *Viscum album* zur adjuvanten Therapie bei malignen Tumoren. Für eine Vielzahl weiterer Phytotherapeutika liegen empirische Untersuchungen der Evidenzgrade II–IV vor. Es sind hier jedoch weitere hochqualitative Studien nötig, um gemäß dem Anspruch der EBM allgemeine indikationsbezogene Empfehlungen auszusprechen.

---

#### Literatur

- <sup>1</sup> Ernst E: The Desktop Guide to Complementary and Alternative Medicine: an evidence-based approach. Mosby 2001.
- <sup>2</sup> Melchart M, Dobos G et al.: Naturheilverfahren – Leitfaden für die ärztliche Aus-, Fort- und Weiterbildung, Schattauer 2002.
- <sup>3</sup> Weiß R: Lehrbuch der Phytotherapie – V. Fintelmann, R. Weiss – Hippokrates 1999.
- <sup>4</sup> Schilcher H, Kammerer S: Leitfaden Phytotherapie, Urban und Fischer 2003.
- <sup>5</sup> Linde K, Gerben ter R, Hondras M et al. Systemic review of complementary therapies – an annotated bibliography. Part 2: Herbal medicine. BMC Complementary and Alternative Medicine (2001)1:5.



## 20 Homöopathie

Matthias Wischner

### 20.1 Grundlagen

Unter Homöopathie versteht man die **Einzelmittel-Homöopathie in Anlehnung an Samuel Hahnemann** (1755–1843). Die Homöopathie ist ein eigenständiges Therapiesystem mit einer eigenen Lehre über Entstehung, Verlauf und Behandlung von Krankheiten. Samuel Hahnemann, ein deutscher Arzt der Goethezeit, hat ihre wesentlichen Grundlagen in der zweiten Hälfte seines Lebens herausgearbeitet. Diese Grundlagen bilden bis heute den Kern der Homöopathie. Hahnemann selbst und viele seiner Schüler haben im Lauf der Jahre weitere, konstitutiv weniger bedeutende Prinzipien hinzugefügt. Das eigentliche Fundament wurde dabei allerdings nicht angetastet.

Neben dieser ursprünglichen Homöopathie haben sich während der letzten zweihundert Jahre auch Richtungen herausgebildet, die zwar unter dem Oberbegriff „Homöopathie“ fungieren, jedoch nur wenig oder nichts mit der von Hahnemann begründeten Heilkunst gemeinsam haben, z. B. die Komplexmittel-Homöopathie oder die Biochemie nach Schüssler.

#### 20.1.1 Geschichte

##### Samuel Hahnemann (1755–1843)

Die Geschichte der Homöopathie beginnt mit Samuel Hahnemann vor rund 200 Jahren. Die Homöopathie hat damit einen Begründer, worin sie sich von vielen anderen medizinischen Konzepten unterscheidet. Schon vor Hahnemann waren einzelne Bausteine der Homöopathie diskutiert worden, z. B. die Arzneimittelprüfung an Gesunden oder die Ähnlichkeitsregel. Aber erst Hahnemann fügte alle Komponenten konsequent zusammen. Hahnemanns Lehre schlägt sich besonders in seinen zwei Hauptwerken nieder, dem „**Organon der Heilkunst**“ und den „**Chronischen Krankheiten**“. Das Organon gilt noch heute – trotz mancher zeitgemäßer Irrtümer und unsachlicher Polemiken – als *das* Manifest, als *das* Lehrbuch der Homöopathie. Hahnemann hat fünf immer wieder überarbeitete Auflagen herausgegeben, eine Abschrift des Manuskriptes zur sechsten Auflage konnte erst posthum erscheinen. Im ersten Band der fünfbändigen „Chronischen Krankheiten“ ergänzte

Hahnemann das im Organon Gelehrte um seine bis heute umstrittene Miasmentheorie. Außerdem veröffentlichte er rund 100 Arzneimittelprüfungen, z. T. in den übrigen vier Bänden der „Chronischen Krankheiten“, z. T. in der sechsbändigen „**Reinen Arzneimittellehre**“. Hahnemann verbreitete seine Lehre nicht nur über Schriften, sondern auch über Vorlesungen an der Universität Leipzig. Hier gelang es ihm, einen kleinen Schülerkreis um sich zu sammeln, der sich mehr und mehr ausweitete. Schon früh wendeten sich auch andere Ärzte und Laienbehandler der Homöopathie zu. Sie praktizierten diese neue Methode, lehnten jedoch Hahnemanns missionarische Festlegung auf die Homöopathie als die einzig richtige und allein anzuwendende Therapie ab.

Die Homöopathen teilten sich bald in zwei Gruppen auf. Auf der einen Seite standen die treuen Schüler Hahnemanns, die „Hahnemannianer“. Ihnen gegenüber standen die „freien“ – frei in Bezug auf Hahnemann – bzw. die „verbindenden“ Homöopathen – verbindend in Bezug auf die konventionelle Medizin. Aus den beiden Gruppen entstanden schließlich eigene Richtungen innerhalb der Homöopathie; die Naturwissenschaftlich-kritische Homöopathie und die Klassische Homöopathie:

##### Naturwissenschaftlich-kritische Homöopathie

Die naturwissenschaftlich-kritische Homöopathie dominierte vom Kaiserreich bis in die 1950er Jahre das Bild der Homöopathie im deutschen Sprachraum. Ihre Kennzeichen waren:

- Verwendung von Tiefpotenzen, zumeist D2, D4, D6,
- Arzneimittelwahl anhand pathophysiologischer und organotroper Überlegungen, also nicht anhand der phänomenologischen Gesamtheit der Symptome,
- Häufige Wiederholung der Arznei,
- Häufiger Mittelwechsel,
- Bemühung um Akzeptanz durch und Integration in die naturwissenschaftlich orientierte Medizin.

##### Klassische Homöopathie

Mitte der 1950er Jahre folgte eine Rückbesinnung auf Hahnemann und seine Lehre. Die naturwissenschaftlich-kritische Homöopathie wurde abgelöst von der so genannten Klassischen Homöopathie mit ihren Kennzeichen:

- Verwendung hoher Potenzen, bevorzugt C30, C200 und C1000, seltener Q-Potenzen,
- Arzneimittelwahl anhand der phänomenologischen Gesamtheit der Beschwerden unter Einbeziehung von Geistes- und Gemütsymptomen,
- Seltene Wiederholung der Arznei,
- Seltener Mittelwechsel,
- Abgrenzung gegenüber der naturwissenschaftlich orientierten Medizin, Betonung der Eigenständigkeit.

Im Zuge eines weltweiten „Homöopathie-Booms“ spaltet sich die Klassische Homöopathie seit den 1980er-Jahren wiederum in verschiedene Richtungen und Schulen auf. Manche dieser Richtungen fordern eine noch strengere Rückbesinnung auf Hahnemann, andere gehen weit über die ursprüngliche Lehre des Begründers hinaus, berufen sich aber dennoch auf ihn. Im Großen und Ganzen halten sich alle Schulen an die unten genannten Prinzipien der Einzelmittel-Homöopathie.

### Therapieverfahren im Umfeld der Homöopathie

Neben diesen verschiedenen Richtungen haben sich auch Therapieverfahren im Umfeld der Homöopathie entwickelt, die nichts mit der Einzelmittel-Homöopathie in Anlehnung an Samuel Hahnemann zu tun haben. Dazu zählen:

#### ■ Komplexmittel-Homöopathie

In der Komplexmittel-Homöopathie werden mehrere Arzneien, die bei einer bestimmten Indikation häufig angewendet werden, zusammengemischt und gewissermaßen nach dem Schrotschussprinzip verordnet. Es gibt fertige Komplexmittel z. B. für grippale Infekte, die ein halbes Dutzend oder mehr der bei grippalen Infekten häufig verordneten Einzel-Arzneien enthalten. Ein solches Vorgehen ist auf die Behandlung akuter Krankheiten beschränkt, solange sich der Patient nicht in einer homöopathischen Behandlung wegen einer chronischen Krankheit befindet. Dann sollte der Einsatz homöopathischer Arzneien selbst bei zwischenzeitlich auftretenden akuten Beschwerden gezielter erfolgen, um den Behandlungsverlauf besser einschätzen zu können.

#### ■ Schüsslers Biochemie

Nach Wilhelm Heinrich Schüsslers (1821–1898) Vorstellung beruht jede Krankheit auf einem zellulären Mangel eines lebenswichtigen anorganischen Salzes. Genesung erfolgt durch die Substitution des entsprechenden Salzes. Schüssler selbst ging von zwölf Mineralien aus, die er in tiefer Potenz (D6 oder C6) empfahl. Ob-

wohl homöopathisch hergestellte Arzneien verwendet werden, hat die Biochemie nach Schüssler nichts mit der Homöopathie gemein, weil die Arzneimittel nicht nach der Ähnlichkeitsregel ausgewählt werden.

#### ■ Isopathie

In der Isopathie wird der Krankheitserreger bzw. ein Krankheitsprodukt in potenziierter Form dem Erkrankten verabreicht. Gegen Hepatitis wird z. B. eine Hepatitis-Nosode, gegen Salmonellose eine Salmonellen-Nosode etc. eingesetzt. Auch Nosoden, die aus körpereigenem Material des Patienten stammen, kommen zur Anwendung. Manche der in der Isopathie verwendeten Nosoden gibt es auch in der Homöopathie. Ihre homöopathische Anwendung verlangt jedoch eine vorherige Arzneimittelprüfung sowie die Verordnung nach der Ähnlichkeitsregel.

#### ■ Andere Verfahren

Immer wieder werden Apparate angeboten, mit deren Hilfe das korrekte homöopathische Mittel angeblich getestet werden kann. Die Verwendung solcher Apparate spielt in der Einzelmittel-Homöopathie in Anlehnung an Samuel Hahnemann ebenso wenig eine Rolle wie Pendeln oder andere, vermeintliche „Abkürzungen“ auf dem Weg zur Mittelfindung.

## 20.1.2 Konstitutive Grundprinzipien

Es gibt vier Grundprinzipien, die konstitutiv für die Homöopathie sind:

- Die homöopathische **Arzneimittelprüfung an Gesunden**,
- Das **Einzelmittel**,
- Die **Ähnlichkeitsregel**,
- Die **Verwendung möglichst kleiner Arzneigaben**.

### Die homöopathische Arzneimittelprüfung an Gesunden

Welche Wirkung entfaltet eine Arznei im menschlichen Organismus? Diese Frage trieb Hahnemann aus verständlichen Gründen fast sein gesamtes Leben umher. Zu seiner Zeit wurden Arzneien eingesetzt, deren Wirkung man allenfalls oberflächlich kannte, zudem in so großen Dosen, dass fast unweigerlich Vergiftungsercheinungen auftraten. Das, was man in der Regel über die Wirkung einzelner Arzneisubstanzen wusste, ging kaum über die Beobachtungen von Intoxikationen hinaus. Stattdessen hatte man unzählige Erklärungsver-

suche zur Hand, welche Kräfte eine bestimmte Arznei besitzt und auf welche Weise sie diese Kräfte im menschlichen Organismus entfaltet.

Hahnemann gab sich mit diesen Hypothesen nicht zufrieden. Für ihn bestand die einzige Möglichkeit, etwas über die tatsächliche Wirkung einer Arznei zu erfahren, darin, sie an sich selbst und anderen Gesunden auszuprobieren. Um zu wissen, welche Wirkung z. B. Chinarrinde besitzt, muss man sie als Gesunder einnehmen und abwarten, was geschieht. Schon vor Hahnemann gab es Ärzte, die eine Arzneimittelprüfung an Gesunden für wichtig hielten und propagierten. Aber erst Hahnemann führte systematisch und konsequent solche Prüfungen durch, zunächst nur an sich und seiner Familie, später mit seinen ersten Schülern.

Bis heute sind viele hundert Arzneimittelprüfungen durchgeführt worden. Die gesunden Prüfer nehmen dabei freiwillig eine Substanz in mehr oder weniger großen Dosen ein und beobachten, wie ihr Organismus darauf reagiert. Alle körperlichen, seelischen und geistigen Veränderungen werden akribisch dokumentiert. Die Symptome werden gesammelt und aufgezeichnet.

Drei Symptome von insgesamt 1969 Symptomen, die in der von Hahnemann geleiteten Arzneimittelprüfung von Sulfur aufgetreten sind, lauten beispielsweise: „Druck im Kopfe, früh, gleich nach dem Aufstehen; Druck im Kopfe, von einer Schläfe zur andern, früh, nach dem Aufstehen; Drückender Kopfschmerz (auch früh, nach dem Aufstehen), meist auf dem Scheitel, als wenn die Augen herabgedrückt würden.“ Diese Originalprüfungssymptome bilden das Fundament der homöopathischen Arzneitherapie, die „Reine Arzneimittellehre“.

Grundsätzlich kann jede Substanz geprüft werden. Der homöopathische Arzneischatz enthält daher im Wesentlichen:

- **Pflanzen** (z. B. Belladonna, Chamomilla, Pulsatilla),
- **Mineralien und Metalle** (z. B. Ferrum metallicum, Kalium carbonicum, Phosphorus, Sulfur),
- **Tierprodukte** (z. B. Apis, Sepia),
- **Nosoden** (Arzneien die aus Krankheitsprodukten hergestellt werden, z. B. Carcinatinum, Medorrhinum, Tuberkulinum),
- **Imponderabilien** („nicht Wägbares“, z. B. X-ray – mit Röntgenstrahlen behandeltes Wasser).

Alle Substanzen, also auch die Nosoden und Imponderabilien, müssen an Gesunden geprüft werden, bevor sie beim Patienten zum Einsatz kommen.

## Einzelmittel

In der Homöopathie wird immer **eine** Arzneisubstanz verabreicht. Es entspricht nicht den Regeln der Homöopathie, ein Gemisch aus mehreren Substanzen zu rezeptieren.

Die Verwendung zusammengesetzter Arzneien ist nur dann ratsam, wenn sie als Zusammensetzung zuvor an Gesunden geprüft wurden. Es verbietet sich daher, in einem Fall, bei dem man sich z. B. nicht zwischen Aurum (Gold) und Sulfur (Schwefel) entscheiden kann, unbesehen Aurum sulfuricum einzusetzen.

Die Einzelmittegabe ist das herausstechende Charakteristikum der hahnemannschen Homöopathie. Zu Hahnemanns Zeit bestanden die Verordnungen oft aus einem Gemisch von über einhundert verschiedenen Substanzen. Seine Forderung nach Anwendung einzelner, genau gekannter Arzneien war in Anbetracht des Umfeldes pharmakologisch dringend notwendig, sinnvoll und rational.

## Ähnlichkeitsregel

Welches Einzelmittel soll dem individuellen Patienten gegeben werden? Wonach richtet sich die Arzneimittelwahl? Es soll dasjenige Mittel verabreicht werden, das in der Arzneimittelprüfung an Gesunden die ähnlichsten Beschwerden hervorgerufen hat. Ein Patient, der unter hämmernden Schmerzen in der rechten Stirn leidet, die bei leichter Berührung der Haare zu- und bei festem Druck auf die Stirn abnehmen, erhält ein Mittel, das möglichst ähnliche Beschwerden während der Arzneimittelprüfung hervorgerufen hat.

**Similia similibus curentur:** Ähnliches soll mit Ähnlichem behandelt werden. Diese Handlungsanweisung, oft auch kurz Similia similibus: Ähnliches mit Ähnlichem genannt, ist die entscheidende therapeutische Regel der Homöopathie. Daher auch der Name, von *homoi* = ähnlich und *pathos* = Leiden.

Hahnemann formuliert das zentrale Prinzip in der Einleitung zu seinem Hauptwerk, dem Organon, folgendermaßen:

„Wähle, um sanft, schnell, gewiss und dauerhaft zu heilen, in jedem Krankheitsfalle eine Arznei, welche ein ähnliches Leiden (ὁμοίον πάθος) für sich erregen kann, als sie heilen soll!“

## Verwendung möglichst kleiner Arzneigaben

Bei Verabreichung einer Arznei, die in der Lage ist, ähnliche Symptome des Patienten hervorzurufen, besteht

die Gefahr einer **Verschlimmerung der Beschwerden**. Deswegen werden die Arzneien in der Homöopathie in so geringer Dosis wie eben nötig eingenommen. Hahnemann gelangte nach jahrelangen Versuchen zu einem besonderen Herstellungsverfahren, dem von ihm so genannten **Potenzieren**. Zu Beginn seiner homöopathischen Tätigkeit arbeitete er mit den damals üblichen hohen Dosen. Um die daraufhin auftretenden Verschlimmerungen zu vermeiden, begann er, die Ausgangssubstanz stufenweise zu verdünnen und zwischendurch mit dem Verdünnungsmedium zu verschütteln (wenn Alkohol zur Verdünnung verwendet wurde) oder zu verreiben (wenn Milchzucker das Medium war).

Hahnemann arbeitete zunächst meist mit Verdünnungen im Verhältnis von 1 : 100. Eine derartig hergestellte Arznei wird als **C-Potenz** bezeichnet, wobei das C für centesimal steht. Eine C3 bezeichnet z. B. eine Arznei, die dreimal im Verhältnis 1 : 100 verdünnt und zwischenzeitlich mechanisch bearbeitet wurde. Das genaue Herstellungsverfahren ist im Homöopathischen Arzneibuch geregelt. Hahnemann ging aber noch weiter. Nach einigen Jahren hält er die C30 für die beste Arzneistärke, eine Arznei also, die so oft verdünnt wurde, dass sie nur noch zufällig ein Molekül der Ausgangssubstanz enthalten kann. Die Avogadro- bzw. **Loschmidt-Konstante** erklärt, warum in homöopathischen Hochpotenzen ab C12 bzw. D24 keine Moleküle der Ausgangssubstanz zu erwarten sind. Sie wurde jedoch erst lange nach Hahnemanns Tod bekannt. Aber schon zu seinen Lebzeiten vermuten seine Zeitgenossen, dass in Hahnemanns Kügelchen buchstäblich nichts mehr enthalten ist. Bis heute ist das besondere Herstellungsverfahren der vermutlich wichtigste Streitpunkt zwischen Anhängern und Gegnern der Homöopathie.

Neben den C-Potenzen entwickelte Hahnemann am Ende seines Lebens noch die **Q-Potenzen**, die im Verhältnis 1 : 50000 hergestellt werden. Diese dienen der täglichen Arzneimittelgabe, sie werden insgesamt jedoch selten verordnet. Fälschlicherweise bezeichnet man sie auch als LM-Potenzen. Weiterhin gibt es noch die nicht von Hahnemann entwickelten, jedoch sehr häufig verwendeten **D-Potenzen** (Verhältnis 1 : 10). Sie werden vor allem in tieferen Potenzen (D4, D6, D12) und zur Behandlung akuter Krankheiten verwendet.

Man erhält homöopathische Arzneien heute als **Globuli**, als **Tropfen**, als **Tabletten**, als **Pulver** und als **Ampullen zur Injektion**. In der Einzelmittel-Homöopathie in Anlehnung an Samuel Hahnemann spielen die charakteristischen Kügelchen, die Globuli, die größte Rolle, gefolgt

von Tropfen. Man favorisiert C- und (deutlich seltener) Q-Potenzen.

### 20.1.3 Nicht konstitutive Grundprinzipien

Die oben genannten Prinzipien werden von keinem Homöopathen ernsthaft in Frage gestellt. Daneben gibt es jedoch zahlreiche Weiterentwicklungen, die wichtig sind und – je nach persönlicher Ausrichtung – mehr oder weniger beachtet werden. Diese Weiterentwicklungen stammen zum Teil von Hahnemann selbst, zum Teil von seinen Schülern.

#### Krankheitsverständnis

Unter Krankheit wird in der Homöopathie etwas anderes verstanden als in der konventionellen Medizin. Die Homöopathie ist eine **phänomenologische Methode**. Der Blick des Homöopathen ist daher weniger auf definierte Krankheitsentitäten gerichtet als auf die Phänomene des Krankseins, auf die Beschwerden. Besonders wichtig ist dabei die individuelle Ausprägung der Symptome. Für die homöopathische Therapie ist die klinische Diagnose weniger wichtig.

Entscheidend sind die Symptome. Fünf Patienten mit *einer* konventionellen Diagnose können fünf verschiedene Medikamente erhalten. Das ist der Fall, wenn die individuelle Symptomatik jeweils anders ist. **Die Gesamtheit der Symptome ist die Krankheit des Patienten.** Sind alle Symptome verschwunden, ist der Patient gesund.

Dennoch ist eine konventionelle Diagnose zur Einschätzung des Krankheitsverlaufes unumgänglich.

#### Theorie der chronischen Krankheiten

Auch Hahnemanns Theorie der chronischen Krankheiten ist kein wesentlicher, kein unverzichtbarer Bestandteil der Homöopathie. Homöopathie ist vor allen Dingen eine Arzneimitteltherapie, die lehrt, wann welche Arznei gegeben werden soll. Nachdem Hahnemann die homöopathischen Grundpfeiler herausgearbeitet hatte, begann er sich vermehrt mit Ursache und Verlauf chronischer Krankheiten zu beschäftigen. Er postulierte schließlich drei Infektionskrankheiten als Ursache aller chronischen Krankheiten:

- Die **Syphilis**, deren Verständnis sich bei Hahnemann nicht wesentlich von unserem heutigen unterschied.
- Die **Sykosis**, bei der für Hahnemann eine Infektion mit Feigwarzen zugrunde lag.

- Die **Psora**, die Hahnemann auf eine Infektion mit Krätze zurückführte. Diese chronische Infektionskrankheit war für ihn Ursache von 7/8 aller chronischen Krankheiten.

Die aus heutiger Sicht als Erreger der einzelnen Krankheiten geltenden Mikroorganismen konnte Hahnemann – in der vorbakteriologischen Ära – noch nicht kennen. Zeitgemäß ging er davon aus, dass bestimmte Ansteckungsstoffe aus der Außenwelt übertragen werden. Diese Ansteckungsstoffe nannte man allgemein **Miasmen**. Hahnemann machte drei Miasmen (Psora, Syphilis und Sykosis) für alle chronischen Krankheiten verantwortlich.

Hahnemanns Theorie der chronischen Krankheiten wurde von Beginn an kontrovers diskutiert. Die meisten seiner Schüler lehnten sie (zumindest in der von Hahnemann apodiktisch vertretenen Form) ab. Über Umwege und Missverständnisse hat die Miasmen-Theorie innerhalb der Homöopathie jedoch bis heute überlebt – und wird noch immer kontrovers diskutiert.

### Lebenskraft

Hahnemann verwendete zur Erklärung physiologischer, pathophysiologischer und pharmakologischer Phänomene im Laufe der Jahre immer stärker die **Lebenskraft**. Er verstand darunter eine den Organismus belebende Energie, die unfähig ist, Krankheiten selbstständig zu überwinden. Vielen Homöopathen gilt noch heute Krankheit als eine Verstimmung der Lebenskraft. Durch homöopathische Regulierung der verstimmten Lebenskraft kann die verlorene Harmonie wieder hergestellt werden. Dennoch kann man homöopathisch praktizieren, ohne das Modell der Lebenskraft akzeptieren zu müssen.

### Arzneimittelbilder

Eine weitere Entwicklung, von der Hahnemann allerdings nur die Anfänge erlebte, betrifft die homöopathische Arzneimittellehre. Die ursprünglichen Prüfungen ergaben manchmal bis zu mehrere hundert Symptome, die in den ersten Arzneimittellehren nach einem Kopf-zu-Fuß-Schema aufgelistet wurden. Diese langen Symptomenreihen waren nur schwer zu studieren. Außerdem zeigte die Erfahrung am Krankenbett, dass nicht alle Symptome, die während einer Prüfung aufgetreten waren, gleich wichtig sind. Manche Symptome kamen häufig vor und wiesen stark auf ein bestimmtes Mittel hin, andere waren belanglos.

Nach und nach sammelten die Homöopathen am Krankenbett immer mehr Erfahrungen im Umgang mit den

einzelnen Arzneien und ihren Prüfungsberichten. Daraufhin begannen sie, die Arzneien prägnanter darzustellen, sich auf die wesentlichen Elemente zu konzentrieren. So entstanden im Lauf der Jahre die so genannten **Arzneimittelbilder**, anschauliche Zusammenfassungen der charakteristischen Symptome der einzelnen Arzneien. Dieser Trend hat sich bis heute fortgesetzt. Dabei fällt auf, dass immer größerer Wert auf die **Geistes- und Gemütsymptome** gelegt wird, was auch mit dem in den letzten 200 Jahren gewandelten Krankheitsspektrum zusammenhängt. Manche der modernen Arzneimittelbilder gleichen daher ausgeklügelten Psychogrammen, mit den ursprünglichen Prüfungssymptomen haben sie nur wenig gemeinsam. Dieser Trend wird von vielen Homöopathen kritisch hinterfragt.

## 20.2 Indikationen/ Kontraindikationen

Die Einzelmittel-Homöopathie in Anlehnung an Samuel Hahnemann ist ein in sich geschlossenes Therapiekonzept. Daher fällt es schwer, einzelne Indikationen und Kontraindikationen anzugeben. Die meisten Menschen in der homöopathischen Praxis leiden an Allergien, Heuschnupfen, atopischem Ekzem, Asthma, Spannungskopfschmerzen, Migräne oder an einer Neigung zu wiederholten Infektionen, also zumeist an chronischen Erkrankungen. Darüber hinaus kommen aber noch viele andere, besonders auch akute Beschwerden in Frage.

Generell kann die Homöopathie helfen, wenn es klare Symptome gibt, die zum Arzneimittel führen, und die Möglichkeit zur Selbstheilung besteht.

Bei ausgeprägten Organschäden und fortgeschrittenen chronischen Krankheiten ist auch innerhalb der homöopathischen Sichtweise eine Heilung nicht möglich, hier kann die Homöopathie allenfalls als Begleittherapie eingesetzt werden.

Generell **nicht** angezeigt ist eine homöopathische Therapie bei:

- Krankheiten, die chirurgisch behandelt werden sollten. Manchmal kann eine Operation durch die Homöopathie zwar umgangen werden, dies hängt jedoch ganz und gar vom Einzelfall ab. In der Regel sollten Krankheiten, für die eine **klare Operations-Indikation** besteht, auch operiert werden, insbesondere wenn eine akute Bedrohung vorliegt.



- Ferner sind natürlich auch alle anderen **lebensbedrohlichen Krankheiten** keine Indikation für die Homöopathie, ebenso wie beinahe alle Krankheiten, die in einem Akutkrankenhaus behandelt werden müssen. Hier kann ihr Einsatz höchstens als begleitende Maßnahme zur konventionellen Therapie erwogen werden.

In den letzten Jahren hat sich der Streit um die Frage nach der richtigen Therapie – konventionell oder homöopathisch? – etwas entspannt. Die Integration der Homöopathie in verschiedene Hochschuleinrichtungen hat gezeigt, dass das auch von homöopathischer Seite oft propagierte „Entweder-oder“ nicht zwingend ist. Mit einem Sowohl-als-auch, einem nüchternen Neben- und Miteinander verschiedener Methoden ist dem Patienten häufig besser gedient.

## 20.3 Praktische Durchführung

Die Ausübung der Homöopathie scheint theoretisch recht einfach sein. In der Praxis fällt sie jedoch häufig schwer. Umfangreiche Kenntnisse sind erforderlich, um eine homöopathische Behandlung sachgemäß durchführen zu können. Im Wesentlichen erfolgt die praktische Anwendung in sechs Schritten:

- Anamnese,
- Bewertung der Symptome,
- Repertorisation und Arzneimittelwahl,
- Arzneimittelgabe,
- Verlaufsbeurteilung,
- Begleittherapie.

### 20.3.1 Anamnese

Die Therapie beginnt mit der homöopathischen Anamnese. Das Ziel der Anamnese ist, ein möglichst genaues Bild aller Beschwerden zu gewinnen. Generell gilt, dass die Anamnese akuter Krankheiten kürzer ausfällt als die Anamnese chronischer Krankheiten: Bei akuten Krankheiten kann man der Schilderung des Patienten oft bereits alle für die Arzneimittelwahl wesentlichen Informationen entnehmen. Nur das eine oder andere Detail muss noch gezielt erfragt werden. Bei chronischen Krankheiten ist dies anders. Der Spontanbericht alleine reicht hier in der Regel nicht aus.

Um einen Überblick über die Gesamtheit der Beschwerden zu gewinnen, gliedert sich die homöopathische Anamnese in sechs Teile:

- Spontanbericht des Patienten,
- Offene Fragen zum bisher Gesagten,
- Offene Fragen zu bisher unerwähnten Dingen,
- Geschlossene Fragen,
- Eigen- und Fremdbeobachtung,
- Medikamenten- und Therapieanamnese.

Im **Spontanbericht** schildert der Patient mit eigenen Worten seine Beschwerden. Hierin wird er möglichst nicht unterbrochen. Er kann aber nonverbal dazu aufgefordert werden, weitere Einzelheiten zu berichten.

An den Spontanbericht schließt sich der **gelenkte Bericht** an. Die offenen Fragen, auf die eine Antwort gesucht wird, beginnen sämtlich mit einem „W“:

- **Wer** hat die Beschwerden? Hier interessieren Geschlecht, Alter, Beruf und soziales Umfeld des Patienten. Aber auch seine Geistesverfassung und sein Gemütszustand sind von Belang. Veränderungen in diesem Bereich sind besonders wichtig. Ist der Patient normalerweise ruhig und besonnen, seit der Krankheit aber ruhelos-ängstlich und umhergetrieben, so ist das ein wertvolles Symptom.
- **Was** hat der Patient für Beschwerden? Kopfschmerzen, Schwindel, oder eine Kombination aus beidem?
- **Wie** sind diese Beschwerden genau? Ist der Schmerz z. B. brennend, stechend, nagend, drückend, ziehend oder schneidend?
- **Wo** sind die Beschwerden genau? Hier empfiehlt es sich, den Patienten auf die entsprechende Körperstelle zeigen zu lassen.
- **Warum** sind die Beschwerden aufgetreten? Sind sie Folge von Durchnässung, Verhebung, Überanstrengung? Oder liegt ein emotionaler Einfluss zugrunde, wie z. B. Sorgen, Kummer, enttäuschte Liebe oder Heimweh? Wichtig ist dabei nicht, dass ein pathophysiologischer Zusammenhang nachgewiesen werden kann. Wichtig ist vor allem, dass der Zusammenhang aus der Schilderung des Patienten hervorgeht. Diese Symptome nennt man „Beschwerden von ...“ bzw. Sequelae-Symptome.
- **Womit** gehen die Beschwerden einher? Geht der Heuschnupfen z. B. mit einer Obstipation einher? Oder bestehen noch weitere Symptome?
- **Wodurch** bessern und verschlechtern sich die Beschwerden? Diese Modalitäten müssen oft gezielt erfragt werden, da es dem Patienten selbstverständlich erscheint, dass seine Beschwerden unter bestimmten Bedingungen nachlassen oder zunehmen. Alles kann Einfluss nehmen: Wetter, Speisen, Sinneseindrücke,

Körperhaltungen, Außentemperatur, Luft, Gesellschaft, Trost, Schwangerschaft, Menstruation, Berührung, Seeluft usw.

- **Wann** treten die Beschwerden auf? Hier wird nach der Modalität der Zeit gefragt. Treten die Beschwerden immer zur gleichen Tageszeit auf? Oder in einem bestimmten Rhythmus? Sowohl die Modalität der Zeit als auch die vielfältigen anderen Modalitäten sind für die Arzneimittelwahl sehr wichtig. Insofern lohnt es sich, genau nachzufragen.

Die Anamnese wird vervollständigt durch immer präzisere Fragen auch zu Bereichen, die bisher unerwähnt geblieben sind. Durch ein Kopf-zu-Fuß-Schema soll vermieden werden, dass einzelne Punkte übersehen werden. Auch frühere Erkrankungen sowie Kinderkrankheiten können an dieser Stelle zur Sprache kommen.

Eigene Beobachtungen (z. B.: „Patient legt dauernd die Stirn in Falten“) und Angaben aus dem Umfeld des Patienten (z. B.: „Er hat nachts im Bett immer kalte Knie“) sowie eine genaue Medikamenten- und Therapieanamnese runden die homöopathische Fallaufnahme ab. Bei Bedarf wird natürlich auch eine körperliche Untersuchung durchgeführt.

Insgesamt bedarf es bei der homöopathischen Anamnese viel Geduld, Takt und Fingerspitzengefühl, um ein sachgemäßes Bild der Krankheit zu gewinnen. Eine gute Anamnese ist eine Kunst. Gleichzeitig ist sie der Grundstein zur erfolgreichen Mittelwahl.

### 20.3.2 Bewertung der Symptome

Die gründliche Anamnese verschafft einen Überblick über die Gesamtheit der Symptome. Jedoch sind nicht alle Symptome in der Homöopathie gleich wichtig. Nach erhobener Anamnese müssen sie daher geordnet und bewertet werden. Bei dieser **Hierarchisierung** liegt das Augenmerk vor allem auf der Bedeutung des einzelnen Symptoms für die Arzneimittelwahl, weniger auf seiner pathophysiologischen oder pathognomonischen Wertigkeit. Welche Symptome sind für die Arzneimittelfindung besonders wichtig?

Im ersten Schritt sind die **unzweifelhaft vorhandenen Symptome** herauszufiltern. Besonders bei den Modalitäten fällt es den Patienten oft schwer, präzise Angaben zu machen. Auch Geistes- und Gemütsveränderungen sind nicht immer leicht in Worte zu fassen. Unter den unzweifelhaft vorhandenen Symptomen sind es die **nä-**

**her bestimmten**, die zur Arzneimittelwahl herangezogen werden. Zorn als Symptom reicht nicht aus, um ein Mittel zur Behandlung einer chronischen Krankheit zu wählen – es fehlt die nähere Bestimmung, die individuelle Charakterisierung. Zorn nur in den Abendstunden oder Zorn mit hochrotem Gesicht sind wichtige, weil genauer beschriebene Symptome.

Im nächsten Schritt werden die unzweifelhaft vorhandenen und näher bestimmten Symptome hierarchisiert. An dieser Stelle gibt es einen Unterschied zwischen akuten und chronischen Krankheiten.

#### Akute Krankheiten

Für die Arzneimittelwahl **akuter Krankheiten** sind Symptome wichtig, die aus dem Bereich der „W-Fragen“ stammen (s. o.). Der akut kranke Patient leidet in der Regel an einem definierten Problem, z. B. Halsschmerzen, Kopfschmerzen oder Gastroenteritis. Eine ausführliche Anamnese nach dem Kopf-zu-Fuß-Schema ist daher nicht erforderlich. Die wichtigen Symptome bieten sich gewissermaßen von alleine dar. Jedoch gibt es auch unter diesen Symptomen eine Hierarchie. Besonders wahlanzeigend sind die **Sequelae-Symptome** (Warum?), die „Beschwerden nach bzw. infolge von ...“, also z. B. Beschwerden infolge von Durchnässung oder Beschwerden infolge von Liebeskummer. Auch eindeutige Veränderungen in **Geist- oder Gemüt** (Wer?) verdienen besondere Aufmerksamkeit. Danach sind es die **Modalitäten** (Wodurch? Wann?), die sehr oft zum Mittel führen. Beinahe ebenso wichtig sind die **Begleitsymptome** (Womit?). Der **Ort** (Wo?) und die **Art** (Was? Wie?) der Beschwerden sind weniger bedeutend.

#### Wichtige Symptome für die Arzneimittelwahl in akuten Krankheiten

- Sequelae-Symptome (Beschwerden infolge von Durchnässung, Liebeskummer etc.),
- Veränderungen in Geist- oder Gemüt,
- Modalitäten,
- Begleitsymptome,
- Lokalisation und Empfindung.

#### Chronische Krankheiten

Für die Arzneimittelwahl chronischer Krankheiten spielen andere Symptome eine größere Rolle als die Beschwerden des Hauptsymptoms. Die genaue Art des akuten Schubes einer Colitis ist beispielsweise weniger interessant. Stattdessen zählen besonders solche Symptome, die den Patienten als Ganzes betreffen, ihn als

Ganzes charakterisieren. Solche Symptome nennt man **charakteristische Allgemeinsymptome**.

Charakteristische Allgemeinsymptome beziehen sich immer auf den ganzen Menschen, nicht nur auf einzelne Beschwerden. Geistes- und Gemütssymptome stehen dabei an erster Stelle, sofern sie unzweifelhaft vorhanden sind.

Es folgen die allgemeinen Modalitäten und Empfindungen, die den Patienten als Ganzes betreffen. Hierher gehören beispielsweise eine allgemeine Verschlechterung durch Kälte, Wärme, Luftzug, Zeiten, Bewegung oder ähnliches. Hierarchisch etwas geringer werden Unverträglichkeiten, Abneigungen und Vorlieben bestimmter Nahrungsmittel behandelt, gefolgt von der Art und Weise allgemeiner Absonderungen (Schweiß, Urin etc.). Schlaf- und Sexualsymptome runden die allgemeinen Charakteristika ab.

Etwas geringer werden charakteristische Lokalsymptome bewertet. Zu diesen zählen eigentümliche, individuelle Symptome, die z. B. jedes Mal den akuten Schub einer Colitis charakterisieren. Eine noch geringere Rolle für die Arzneimittelwahl spielen gewöhnliche Allgemein- und Lokalsymptome. Schwäche und Durchfall sind für eine Colitis normal, sie kommen in beinahe jedem Fall vor. Für die Arzneimittelwahl, die auf die individuelle Symptomatik abhebt, haben solche Beschwerden daher nur einen geringen Einfluss.

#### Wichtige Symptome für die Arzneimittelwahl in chronischen Krankheiten

- Charakteristische Allgemeinsymptome:
  - Geistes- und Gemütssymptome,
  - Allgemeinen Modalitäten und Empfindungen,
  - Unverträglichkeiten, Abneigungen und Vorlieben bestimmter Nahrungsmittel,
  - Absonderungen,
  - Schlaf- und Sexualsymptome.
- Charakteristische Lokalsymptome.
- Gewöhnliche Allgemeinsymptome.
- Gewöhnliche Lokalsymptome.

Die **Hierarchisierung** der Symptome ist ein wesentlicher Bestandteil **der homöopathischen Mittelfindung**. Eine exakte Vorgabe, wie dabei vorzugehen ist, kann nicht gegeben werden. Zu sehr hängt die Bewertung der Symptome vom individuellen Fall ab. Eine herausstechende Abneigung gegen ein bestimmtes Nah-

rungsmittel kann beispielsweise höher bewertet werden als eine allgemeine Modalität, die weniger stark ausgeprägt ist. Das obige Schema bietet daher nur eine grobe Orientierung.

### 20.3.3 Repertorisation und Arzneimittelwahl

Nach Anamnese und Hierarchisierung folgt die Arzneimittelwahl. Welches Mittel soll verordnet werden? Welches hat möglichst ähnliche Symptome in der Arzneimittelprüfung an Gesunden hervorgerufen? Es ist offensichtlich unmöglich, in jedem Fall die gesamte homöopathische Materia medica mit ihren vielen hundert Mittel und ihren vielen tausend Symptomen durchzulesen. Deshalb benutzt man in der Homöopathie seit jeher so genannte Repertorien, die die Suche erleichtern. Moderne Computertechnik hat diese Arbeit noch vereinfacht.

#### Aufbau des Repertoriums

Ein **Repertorium** ist eine umgekehrte Arzneimittellehre. In einer Arzneimittellehre sind die einzelnen Arzneien verzeichnet samt der ihnen zugehörigen Symptome. In einem Repertorium sind wiederum einzelne Symptome verzeichnet und dazu alle Arzneien, die dieses Symptom in der Arzneimittelprüfung hervorgebracht bzw. am Krankenbett geheilt haben.

Es gibt verschiedene Repertorien, von denen jedes seine speziellen Vor- und Nachteile besitzt. Am bekanntesten und weltweit am meisten verwendet ist das **Repertorium von James Tyler Kent** (1849–1916). Das englischsprachige Kentsche Repertorium ist in 37 Kapitel unterteilt, beginnend mit Mind (Geist und Gemüt) und endend mit Generalities (Allgemeines). Dazwischen liegen 35 Kapitel, die im Wesentlichen nach dem Kopf-zu-Fuß-Schema angeordnet sind. Ein typisches Symptom in der Sprache des Kentschen Repertoriums lautet z. B.: Kopf – Schmerz – drückend – Stirn – morgens – beim Aufwachen.

Jede Rubrik enthält eine oder mehrere Arzneien, die das entsprechende Symptom entweder in der Arzneimittelprüfung hervorgerufen oder am Krankenbett öfters geheilt haben. Die Mittel sind in unterschiedlichen Schriftarten gesetzt:

- **1. Grad** = Normaldruck (z. B. sulph): Das Mittel hat das entsprechende Symptom in der Arzneimittelprüfung hervorgerufen, es ist aber bisher noch nicht bestätigt worden, dass es dieses Symptom auch wirklich

zu heilen vermag. Möglicherweise aber wurde das Symptom auch von der Arznei geheilt, ohne dass es bislang in der Arzneimittelprüfung auftauchte. Insgesamt ist also die Verbindung zwischen Arznei und Symptom noch ungewiss.

- **2. Grad** = Kursivdruck (z. B. *sulph*): Das Mittel hat das entsprechende Symptom wiederholt in der Arzneimittelprüfung hervorgerufen und in manchen Fällen geheilt.
- **3. Grad** = Fettdruck (z. B. **sulph**): Das Mittel hat das entsprechende Symptom wiederholt in der Arzneimittelprüfung hervorgerufen und bei wiederholter Anwendung in verschiedenen Fällen jedes Mal geheilt.
- **4. Grad**: Manche Autoren haben einen vierten Grad (z. B. **SULPH**) eingeführt, der anzeigen soll, dass sich dieses Mittel auch bei ansonsten unvollständiger, uncharakteristischer Symptomatik besonders bewährt hat.

Der Grad einer Arznei hängt von mehreren Faktoren ab. Er richtet sich zum einen danach, ob und wie oft eine Arznei das entsprechende Symptom in der Arzneimittelprüfung hervorgerufen hat. Zum anderen fließt in die Gradzuweisung auch die Erfahrung am Krankenbett ein. Ein Symptom, das von einer Arznei am Gesunden hervorgerufen und am Kranken geheilt wurde, nennt man **verifiziert**.

Das Kentsche Repertorium wurde besonders in den letzten zwei Jahrzehnten überarbeitet. Es entstanden umfangreiche Weiterentwicklungen, von denen vor allem das „Synthesis“ von F. Schroyens sowie das „Complete Repertory“ von R. van Zandvoort zu nennen sind. Gemeinsam ist ihnen eine Anlehnung an die Struktur des Kentschen Repertoriums und die große Zahl von Nachträgen; Unterschiede gibt es in der Auswahl der Nachträge und in der Gliederung einzelner Unterrubriken.

Die beiden letztgenannten Werke, das „Synthesis“ und das „Complete Repertory“, sind auch als Computerprogramme auf dem Markt. Dadurch wird der Umgang mit dem Repertorium zwar erheblich erleichtert, es gilt aber weiterhin: Das Ergebnis ist abhängig von dem, was in den Computer eingegeben wird.

### Repertorisieren mit dem Kentschen Repertorium

Die gezielte Suche nach der ähnlichsten Arznei mit Hilfe des Repertoriums nennt man repertorisieren. Dazu wählt man die markantesten Symptome aus – in akuten Fällen sind es oft nur drei, vier oder fünf, in chronischen Fällen selten mehr als zehn. Jedes dieser Symptome wird

im Repertorium gesucht und die dazu verzeichneten Arzneien samt Gradzahl notiert. Hierzu gibt es besondere Repertorisationsbögen, die diese Arbeit übersichtlich gestalten. Natürlich kann auch ein Computer diese Aufgabe übernehmen. Es ist jedoch unumgänglich, sich vor Anwendung eines Computerprogramms mit dem Repertorium in Buchform vertraut zu machen, um Aufbau und Inhalt kennen zu lernen.

Am Ende der Repertorisation erhält man eine Liste mit den Mitteln, die in den meisten der ausgewählten Rubriken verzeichnet sind, inklusive der zugehörigen Gradzahl. Es wäre falsch, jetzt unbesehen das Mittel zu geben, das am häufigsten in den Rubriken zu finden ist oder die höchste Summe der Grade aufweist. Das Repertorium ist nur ein **Brückenschlag zur Arzneimittellehre**. Die Repertorisation liefert nur Vorschläge, welche Mittel in die engere Wahl kommen.

Im Anschluss an die Repertorisation folgt ein Vergleich der Beschwerden des Patienten mit den Prüfungssymptomen der in die nähere Auswahl gelangten Arzneien. Erst dann wird die Arznei endgültig ausgewählt. Erfahrene Praktiker mit guter Arzneimittelkenntnis können diesen Vergleich zwar häufig unterlassen, weil sie wissen, was in der *Materia medica* steht. Dennoch bleibt die gezielte Suche nach einer **Ähnlichkeit zwischen Patientensymptomen und Arzneimittelprüfungssymptomen** wesentlicher Bestandteil der homöopathischen Analyse.

### Andere Repertorien

Das Kentsche Repertorium und seine Weiterentwicklungen besitzen eine unangefochtene Vormachtstellung innerhalb der heutigen Homöopathie, vor allem was die Behandlung chronischer Krankheiten anbelangt. Daneben ist gerade in den letzten Jahren ein reges Interesse an anderen Repertorien und an anderen Arten der Repertorisation entstanden.

Hervorzuheben ist das **Therapeutische Taschenbuch von Clemens Franz Maria von Bönninghausen** (1785–1864), zuerst 1846 veröffentlicht. 2000 erschien eine (von Klaus-Henning Gypser herausgegebene) erweiterte Fassung. Die Struktur dieses Buches ist gänzlich anders als die des Kentschen Repertoriums. Es gibt deutlich weniger Rubriken, die zumeist sehr allgemein gehalten sind und in der Regel mehr Arzneien enthalten, als dies bei Kent der Fall ist. Auch die Art der Repertorisation ist eine andere. Ein Symptom, das bei Kent in einer Rubrik zusammengefasst ist (z. B. Kopf – Stirn – Schmerz – drückend – morgens) findet sich bei Bön-

ninghausen über drei Kapitel verteilt (Empfindung: Drücken – Lokalisation: Stirn – Zeit: Morgens). Diese Zergliederung erlaubt es, durch *Analogie* auf Symptome zu schließen, die bisher noch nicht in der Arzneimittelprüfung aufgetreten sind.

Vor allem **Cyrus Maxwell Boger** (1861–1935) entwickelte in seinen Arbeiten die Methodik nach Bönninghausen weiter. **S. R. Phatak** baut darauf sein „**Concise Homeopathic Repertory**“, in dem sich sowohl die Arbeiten Bönninghausens als auch die Bogers niederschlagen.

Alle genannten Werke werden heute alleine oder parallel zum Kent benutzt. Welches Repertorium verwendet werden soll, hängt vor allem von der Art des Falles ab. Generell gilt: Sowohl das Therapeutische Taschenbuch als auch die Arbeiten von Boger und Phatak eignen sich besonders gut zur Behandlung akuter Fälle. Unter Umständen ist die gleichzeitige Verwendung des Kent'schen Repertoriums hilfreich, um die Arzneimittelwahl weiter einzugrenzen. Die Verwendung des einen Werkes schließt die Benutzung des anderen keineswegs aus.

### 20.3.4 Bewährte Indikation

Es gibt noch eine weitere Möglichkeit, Arzneimittel auszuwählen, die so genannte „bewährte Indikation“. Hier wird anhand der **schulmedizinischen Diagnose** die homöopathische Arznei gewählt. Liegt beispielsweise ein stumpfes Trauma vor, wird Arnica gegeben, liegt eine Stichverletzung vor, Ledum, bei einer Zystitis Cantharis etc. Dieses Verfahren eignet sich letztlich nur für akute Fälle, insbesondere für Verletzungen.

Die bewährte Indikation kann jedoch noch etwas weiter gefasst werden. Dann gibt es für eine bestimmte Indikation nicht eine einzige Arznei, die in Frage kommt, sondern mehrere. Es gibt eine Vielzahl Bücher auf dem Markt, die nach diesem Schema aufgebaut sind. Zu den häufigsten klinischen Diagnosen sind mehrere Arzneien, die bei dieser Diagnose besonders oft verwendet werden, mit ihren diesbezüglich individuellen Symptomen angegeben. Unter der klinischen Diagnose „Diarrhö“ finden sich verschiedene Mittel, die besonders häufig zur Behandlung einer Diarrhö eingesetzt werden, unter der klinischen Diagnose „Lumbago“ finden sich die häufigsten Lumbago-Mittel und unter der klinischen Diagnose „Zystitis“ die häufigsten Zystitis-Mittel.

Dieses Vorgehen bietet sich durchaus zur Behandlung akuter Fälle an, in der auf eine ausführliche Repertorisa-

tion aus Zeitgründen verzichtet werden muss. Das rasche Nachschlagen unter der klinischen Diagnose und das Durchlesen der in Frage kommenden Arzneien ermöglichen häufig bereits die Mittelwahl. Für die Behandlung chronischer Fälle ist diese Methode jedoch nicht geeignet, da hierbei die Symptome anders gewichtet werden: Die akute Symptomatik tritt in den Hintergrund, allgemeine Charakteristika gewinnen an Bedeutung.

### 20.3.5 Arzneimittelgabe und Potenzwahl

#### Potenzwahl

Es gibt drei wichtige Potenzarten:

- **C-Potenz** (C = centesimal): Verhältnis 1 : 100;
- **Q-(=LM-)Potenz** (Q = quinquagintamillesimal): Verhältnis 1 : 50000;
- **D-Potenz** (D = dezimal): Verhältnis 1 : 10.

Die Potenzwahl hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Bei **akuten Krankheiten** wird häufig eine C30 oder C200 verordnet und entweder einmal gegeben oder in Wasser aufgelöst über den Tag verteilt. Akute Krankheiten können auch mit tieferen Potenzen, C12 oder C6, behandelt werden, ebenso wie mit tiefen D-Potenzen (D4, D6, D12).
- Zur Behandlung **chronischer Krankheit** verwendet man als erste Gabe meistens eine C200 oder eine C1000, seltener eine C30 oder eine C10000. Der Umgang mit Q-Potenzen ist etwas schwieriger, in der Regel beginnt man mit einer Q1.

#### Applikation

Anfänger sammeln zunächst am besten Erfahrungen mit C-Potenzen. D-Potenzen werden zwar ebenfalls häufig verordnet, in der Einzelmittel-Homöopathie nach Hahnemann hat man jedoch am meisten Erfahrungen im Umgang mit C-Potenzen gesammelt. Im Vergleich mit den Q-Potenzen ist ihre Anwendung zudem etwas einfacher.

- Es gibt verschiedene Möglichkeiten, C-Potenzen zu verabreichen. Weitaus am häufigsten ist die **orale Einnahme**. Dabei lässt man etwa fünf Globuli im Mund zergehen. Die Einnahme soll auf nüchternen Magen erfolgen.
- Eine weitere Möglichkeit stellt die **Auflösung in Wasser** dar. Dieses Verfahren wird oft zur Behandlung akuter Krankheiten angewendet. Einige Globuli werden in Wasser aufgelöst. Von dieser Auflösung werden



den Tag über hin und wieder kleine Schlückchen genommen. Vor jeder Einnahme soll das Wasser mehrfach umgerührt werden.

- Q-Potenzen werden meistens in **Tropfenform** verabreicht. Hier können – nach mehrfachem Schütteln der Lösung – täglich ein bis fünf Tropfen eingenommen werden. Unter Umständen werden die Tropfen in einem Glas Wasser aufgelöst, von dem ein Teelöffel eingenommen wird. Die Anordnungen zur korrekten Einnahme von Q-Potenzen variieren noch, so dass keine verbindlichen Empfehlungen gegeben werden können.
- Andere Applikationsformen als Globuli und Tropfen (bzw. deren Auflösung in Wasser) sind ungewöhnlich. **Riechenlassen** an potenzierten Globuli ist zwar ebenso möglich wie die **Auftragung** einer Arznei auflösung auf die gesunde Haut, beide Verfahren werden aber nur selten angewendet. Selten ist auch die **Injektion** homöopathischer Arzneien.

### 20.3.6 Verlaufsbeurteilung und Wiederholung der Arznei

Ein weites Feld, dessen genaue Darstellung den gängigen Lehrbüchern vorbehalten bleibt. Für C-Potenzen gelten andere Regeln als für Q-Potenzen, für akute Krankheiten andere als für chronische.

#### Erstverschlimmerung und Heringsche Regel

Woran erkennt man eine Besserung? Woher weiß man, dass eine Arznei nicht gut wirkt und gewechselt werden soll?

- Bei **akuten Krankheiten** ist es relativ einfach. Hier gilt eine **Besserung des Gemütszustandes** als eindeutiger Hinweis auf eine rasch einsetzende Besserung auch des übrigen Befindens. Sagt der Patient, er fühle sich irgendwie wohler, obwohl die körperliche Symptomatik andauert, so soll abgewartet werden. In der Regel bessern sich die körperlichen Beschwerden bald. Auch eine Verschlimmerung der Beschwerden in den ersten Stunden nach der Mitteleinnahme deutet meist auf eine anschließende Besserung hin. Diese **homöopathische Erstverschlimmerung** ist generell ein gutes Zeichen und zeigt, dass die Arznei korrekt gewählt wurde.
- Bei **chronischen Krankheiten** ist die Einschätzung des Verlaufes komplizierter. Viele Homöopathen, beginnend mit Hahnemann, haben die möglichen Reaktionen auf eine Mittelgabe beschrieben. Kent hat bei-

spielsweise 12 Reaktionen herausgearbeitet, darauf aufbauend Georgos Vithoulkas (\*1932) bereits 22. Ob eine Reaktion als günstig oder ungünstig, als ein Schritt in Richtung Heilung oder als eine Verschlechterung bewertet wird, hängt von vielen Faktoren ab. Generell gilt auch bei chronischen Krankheiten eine homöopathische **Erstverschlimmerung** in den ersten Tagen **mit nachfolgender Besserung** der Beschwerden als **prognostisch günstig**. Die Erstverschlimmerung wird jedoch nur in etwa einem Drittel aller gebesserten und geheilten Fälle beobachtet. Insofern bedarf es noch anderer Instrumente, den Verlauf zu beurteilen. Sehr verlässlich ist die **Heringsche Regel**, die ebenfalls nur bei einem Teil der geheilten Fälle zu beobachten ist. Sie ist benannt nach Constantin Hering (1800–1880), einem der ersten Homöopathen.

#### Gemäß der Heringschen Regel klingen die Symptome ab

- In der umgekehrten Reihenfolge ihres Auftretens,
- Von innen nach außen,
- Von oben nach unten.

Das Abklingen in umgekehrter Reihenfolge ist von den drei genannten Kriterien das wertvollste. Verschwindet im Verlauf der homöopathischen Behandlung beispielsweise ein quälender Kopfschmerz und tritt stattdessen ein Hautauschlag wieder auf, der vielleicht viele Jahre zuvor schon einmal bestanden hat, so ist dies ein günstiges Zeichen. Auch das Abklingen von innen nach außen zeigt einen guten Verlauf an, z. B. wenn sich erst Magensymptome bessern, anschließend Schmerzen in den Knochen entstehen, die dann einem Hautauschlag weichen, oder wenn zunächst Geistes- und Gemütsymptome im Vordergrund stehen, im Verlauf der Heilung aber körperliche Beschwerden auftreten. Das Abklingen von oben nach unten ist ein vergleichsweise weniger wichtiger Indikator zur Verlaufsbeurteilung.

Die exakte Einschätzung, ob eine Arznei richtig gewählt war und gute Dienste leistet, ist schwierig. Von ihr hängt ab, wie die Therapie weitergeführt werden soll. Abwarten, die Arznei wiederholen, oder wechseln?

#### Wiederholung der Arznei

Als **Faustregel für akute Krankheiten** gilt: Die Arznei kann öfters, z. B. in Wasserauflösung, wiederholt werden. Bei häufigeren Wiederholungen innerhalb eines Tages sollte die Potenz durch mehrmaliges Umrühren stets

etwas verändert werden. Je nach Dringlichkeit muss die Arznei bereits nach wenigen Minuten wiederholt werden. Meistens reicht eine erneute Gabe alle zwei bis sechs Stunden aus. Tritt nach dreimaliger Wiederholung keine Besserung ein, sollte eine andere Arznei in Erwägung gezogen werden.

Als **Faustregel für chronische Krankheiten** gilt: Die Arznei wird einmal verabreicht, ihre Wirkung nach vier bis sechs Wochen (!) beurteilt. Dann gibt es im Wesentlichen vier Möglichkeiten:

- Es wird **weiter abgewartet**. Dies ist der Fall, wenn die Arznei noch eine spürbare Besserung erzeugt, die Symptome also weiterhin an Intensität abnehmen.
- Die Arznei wird in der **gleichen Potenz** wiederholt. Dies ist der Fall, wenn die Arznei gut gewirkt hat, nun aber ein Stillstand oder ein erneuter Rückfall eingetreten ist. Dies ist auch der Fall, wenn Heilungshindernisse vorliegen, wenn also z.B. übermäßiger Kaffeegenuss die Wirkung homöopathischer Arzneien beeinträchtigt. Heilungshindernisse müssen beseitigt werden.
- Die Arznei wird in einer **anderen Potenz** gegeben. Dies ist der Fall, wenn die Arznei gut gewirkt hat und bereits ein- oder zweimal wiederholt wurde, oder wenn die Arznei zwar gut gewirkt hat, aber die Beschwerden nicht deutlich genug mindern konnte – wenn die Arznei also richtig, aber nicht stark genug war. In der Regel wird eine höhere Potenz gewählt. Bewährt hat sich die Stufenfolge (C30 →) C200 → C1000 → C10000, evtl. mit Wiederholung zwischen-durch.
- Die Arznei wird **gewechselt**. Dies ist der Fall, wenn die Arznei trotz fehlender Heilungshindernisse offensichtlich keine Besserung erzielen konnte und somit falsch gewählt war.

Bei manchen Patienten ist es erforderlich, die ungewohnt langen, oft monatelangen Zeiträume zwischen den Arzneimitteln durch den Einsatz von Placebos zu überbrücken.

### 20.3.7 Diätetik und Begleittherapie

Während einer homöopathischen Behandlung sollte die Diätetik individuell ausgerichtet sein. Allgemein gilt: Alles in Maßen. Strenge Diätvorschriften sind meist nicht erforderlich. Eine gewisse Ausnahme bildet seit jeher der **Kaffee**, dessen Genuss soweit wie möglich unterlassen werden sollte. Andererseits scheint eine Tasse Kaffee am

Tag die Therapie in vielen Fällen nicht zu stören. Ausgewogene **Ernährung** und ausreichend **körperliche Bewegung** sind – unabhängig von der homöopathischen Behandlung – wichtige Bausteine einer gesunden Lebensführung. Insofern können sie uneingeschränkt zusätzlich zur Homöopathie empfohlen werden, sie sind aber kein konstitutiver Faktor derselben.

**Andere Therapien** können parallel sinnvoll, manchmal auch unumgänglich sein. Auf eine notwendige Insulinsubstitution kann z.B. nicht verzichtet werden. Auch sollte man andere Medikamente, z.B. Antihypertensiva, nur mit Vorsicht reduzieren. Krankengymnastik, manuelle Therapie und Massagen können parallel zur Homöopathie hilfreich sein, ebenso wie eine Psychotherapie oder eine Operation. Auch hier hängt alles vom Einzelfall ab. Engstirniger Dogmatismus sollte ebenso vermieden werden wie unsinnige Polypragmasie.

## 20.4 Bewertung/Studienlage

### Aktueller Forschungsstand

Die Forschung zur Homöopathie gliedert sich in vier Bereiche, von denen aus klinischer Sicht die Grundlagenforschung und die klinische Forschung am Menschen am interessantesten sind, aus homöopathischer Sicht die Forschung zu innerhomöopathischen Fragestellungen:

- Homöopathische Grundlagenforschung,
- Forschung am Tier,
- Klinische Forschung am Menschen,
- Forschung zu innerhomöopathischen Fragestellungen.

Die **Datenlage** zur Homöopathie ist **nach EBM-Kriterien heterogen**. Es gibt Studien, die eine Effektivität belegen, denen andere gegenüber stehen, die Zweifel an einer Wirksamkeit aufkommen lassen. Die Bewertung der Datenlage durch Anhänger und Kritiker der Homöopathie ist daher ebenso uneinheitlich. Befürworter halten sich an die positiven Resultate. Kritiker sehen bei diesen Arbeiten jedoch Mängel im Studiendesign. Zudem verweisen sie auf die Studien mit negativem Ergebnis.

Die Auseinandersetzung hat aber noch einen weiteren Aspekt neben dem rein statistischen. Kritiker halten eine spezifische Wirkung von Hochpotenzen von vornherein für außerordentlich unwahrscheinlich, weil in ihnen nur noch zufällig einzelne Moleküle der Ausgangssubstanz vorkommen. Eine irgendwie geartete andere Wirkung widerspricht den gut abgesicherten Erkenntnissen der Naturwissenschaften. Sollte die spezifische

Wirksamkeit einer Hochpotenz nachgewiesen werden, müsste man Teile der bisherigen naturwissenschaftlichen Erkenntnisse von Grund auf revidieren. Die bisher vorgelegten Wirksamkeitsnachweise reichen jedoch für eine solche Revision nicht aus. Kritiker sind deswegen auf Grund der vorliegenden Studienlage nicht bereit, den von homöopathischer Seite oft geforderten „Paradigmenwechsel“ zu vollziehen.

Die Diskussion zeigt, dass die Akzeptanz wissenschaftlicher Ergebnisse nicht nur von der Güte der Studien und Experimente abhängt. Das Ergebnis muss nicht nur auf qualitativ hochwertigem Wege erlangt und reproduziert worden sein, sondern auch in den wissenschaftlichen Erwartungshorizont passen. Eine Lösung dieses Dilemmas ist auf absehbare Zeit nicht in Sicht.

### Grundlagenforschung

Die Grundlagenforschung befasst sich mit der Frage, ob eine homöopathisch zubereitete, „potenzierte“ Substanz überhaupt irgendeine messbare Wirkung hat. Es gibt viele hundert Experimente, deren methodologische Qualität in der Regel jedoch höchsten mittelmäßig ist. Ein eindeutiger Beleg für die spezifische Wirksamkeit von Hochpotenzen steht daher noch aus. Dennoch gibt es einige hochwertige und reproduzierte Arbeiten, die darauf hindeuten, dass Hochpotenzen spezifische Wirkungen haben können. Besonders bewährt haben sich zwei Modelle.

- Erstens das **Modell der Acetylcholin-induzierten Kontraktion des Ileums von Ratten**, zuletzt verwendet von F. Schmidt, W. Süß und K. Nieber (Biologische Medizin 2004, Heft 1, S. 32–37). Mit einer homöopathischen Belladonnazubereitung wurden die Kontraktionen deutlich verringert. Auch nach mehrmaliger Wiederholung der Versuche ergab sich immer das gleiche Resultat.<sup>1</sup>
- Zweitens das auf J. Benveniste zurückgehende, mittlerweile modifizierte Modell, das die **Degranulation humaner Basophiler unter Einfluss potenziertes Histaminlösungen** misst. P. Belon, J. Cumps et al. konnten wiederholt zeigen, dass die Degranulation durch potenzierte Histaminlösung signifikant abnimmt.<sup>2</sup>

### Klinische Forschung am Menschen

Klinische Forschung zur Einzelmittel-Homöopathie geschieht vor dem Hintergrund eines bislang fehlenden wissenschaftlich nachgewiesenen Wirkmechanismus. Sie teilt sich in zwei große Bereiche auf: Im ersten Be-

reich geht es um die Frage, ob Homöopathie überhaupt wirkt. Im zweiten Bereich geht es um die Fragen, ob Homöopathie anders wirkt als eine Plazebothherapie und ob die Medikamente dabei eine spezifische Rolle spielen.

- Ist es sicher, dass die Einzelmittel-Homöopathie in Anlehnung an Samuel Hahnemann überhaupt wirkt, überhaupt die Gesundheit der Patienten positiv beeinflusst? Diese Frage ist inzwischen eindeutig mit Ja zu beantworten. **Homöopathie ist in der Praxis erwiesenermaßen wirksam.** Aus unkontrollierten Kohortenstudien lässt sich belegen, dass die homöopathische Therapie die Gesundheit und Lebensqualität der Patienten sowohl bei chronischen als auch bei akuten Krankheiten verbessert.<sup>3, 4, 5, 6</sup> Derartige Kohortenstudien können allerdings nur den Nachweis erbringen, dass die Homöopathie überhaupt, als „Gesamtpaket“ wirkt. Sie sagen nichts darüber aus, welcher Stellenwert den einzelnen Komponenten der Homöopathie (Anamnese, Arznei, Atmosphäre in der Praxis etc.) oder den Erwartungshaltungen von Arzt und Patient dabei zukommt.
- Wirkt Homöopathie anders als **Plazebothherapie**, haben die Arzneien spezifische Wirkungen? In diesem Punkt ist die Datenlage heterogen. Bei einigen Indikationen scheint die Homöopathie spezifisch wirksam zu sein: kindlicher Durchfall, Heuschnupfen, Zerrungen und Verstauchungen, postoperativer Ileus, Fibromyalgie und Erkältungskrankheiten.<sup>7</sup> Dagegen scheint ein spezifischer Effekt in der Behandlung von Spannungskopfschmerzen und Migräne sowie Warzen nicht vorzuliegen, ebenso wenig wie in der Vorbeugung von Muskelkater.
- Auch Metaanalysen vermögen die Frage nach der Wirksamkeit der Homöopathie bislang nicht endgültig zu beantworten, obwohl sie einen leichten Vorteil für die Homöopathie nahe legen. Mehrere unabhängige Übersichtsarbeiten kommen zu dem Schluss, dass ein **statistisch signifikanter Effekt zugunsten der Homöopathie** besteht. Je nach Ansatz der Übersichtsarbeit konnte dieser Effekt in 50% bis 75% der randomisierten plazebokontrollierten Studien nachgewiesen werden.<sup>8, 9</sup> Die methodische Qualität der in den Übersichtsarbeiten bewerteten Studien ist allerdings oft nur mäßig. Außerdem könnte ein erheblicher Publication Bias vorliegen (nur positive Studien wurden veröffentlicht, negative verschwiegen). Eine unlängst veröffentlichte Metaanalyse sieht dahingegen keine Überlegenheit homöopathischer Arzneien gegenüber Plazebo.<sup>12</sup> Letztlich kann aber auch diese

Metaanalyse keine endgültige Antwort auf die Frage nach der Wirksamkeit der Homöopathie als „Gesamtpaket“ geben, weil sie nichts über unspezifische Effekte der Therapie auszusagen vermag.

- Zusammenfassend ist die **gute Wirksamkeit der Homöopathie als Gesamtkonzept in der Praxis durch Kohortenstudien belegt**. Ob es sich dabei um eine spezifische Wirkung der Arzneien handelt, ist jedoch noch ungeklärt. Auch der genaue Wirkmechanismus ist noch nicht bekannt. Nach dem derzeitigen Wissensstand ist davon auszugehen, dass die Homöopathie zumindest unspezifische Therapieeffekte hervorbringend zu nutzen versteht.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Chang FY, Lee SD et al.: Rat gastrointestinal motor responses mediated via activation of neurokinin receptors; *J.Gastroenterol Hepatol* 1999; 14: 39–45.
- <sup>2</sup> Belon P, Cumps J, Ennis M, Mannaioni PF, Roberfroid M, Sainte-Laudy J, Wiegant FAC: Histamine dilutions modulate basophil activation. *Inflamm. Res.* 2004; 53: 181–188.
- <sup>3</sup> Becker-Witt C, Lüdtker R, Weber K, Willich SN: The effects of homeopathic therapy on health-related quality of life. *FACT* 2003;8:125.
- <sup>4</sup> Becker-Witt C, Lüdtker R, Willich SN: Patienten in der homöopathischen Praxis. In: Albrecht H, Frühwald M, (Hrsg.). *Jahrbuch der Karl und Veronika Carstens-Stiftung* 9. Essen: KVC Verlag; 2003. p. 3–15.
- <sup>5</sup> Becker-Witt C, Vance W, Roll S, Keil K, Wegscheider K, Willich SN: Vergleich von Homöopathie und Schulmedizin: Eine prospektive Kohortenstudie bei Patienten mit chronischen Erkrankungen. *Inform Biom Epidemiol Med Biol* 2002;2–3(33):281.
- <sup>6</sup> Riley D, Fischer M, Singh B, Haidvogel M, Heger M: Homeopathy and Conventional Medicine – An Outcomes Study Comparing Effectiveness in a Primary Care Setting. *J Alternat Complement Med* 2001; 7(2):149–159.
- <sup>7</sup> Jonas WB, Kaptchuk T, Linde K: A Critical Overview of Homeopathy. *Ann Int Med* 2003; 138: 393–399.
- <sup>8</sup> *Effective Health Care Bulletin* (2002): Homeopathy. Vol. 7, Nr. 3.
- <sup>9</sup> Linde K, Clausius N, Ramirez G et al.: Are the effects of homeopathy placebo effects? A meta-analysis of placebo-controlled trials. *Lancet* 1997; 350: 834–843.
- <sup>10</sup> Schmidt F, Süß W, Nieber Krankheit: In-vitro Testung von homöopathischen Verdünnungen. *Biologische Medizin* 2004, Heft 1, S. 32–37.
- <sup>11</sup> Gonçalves *et al.*: O uso da homeopatia no tratamento da infecção urinária em ratas. *Anais do VIII SINAPIH*; 20–22 May, 2004; p. 25–26.
- <sup>12</sup> Shang A, Huwiler-Muntener K, Nartey L, Jüni P, Dörig S, Sterne JAC, Pewsner D, Egger M: Are the clinical effects of homeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homeopathy and allopathy. *Lancet* 2005;366:726–732.

# 21 Hydrotherapie

Matthias Fink

## 21.1 Grundlagen

### 21.1.1 Historische Entwicklung

Die Verwendung von Wasser als Heilmittel reicht bis in die ältesten Kulturen zurück und erlebte besonders bei Griechen und Römern eine Blütezeit. Vor dieser Zeit stand das Baden eher im Hintergrund. Die Menschen dieser Zeit wuschen sich zwar regelmäßig Beine und Arme, aber gebadet wurde nur an Markttagen. An Festtagen standen die Gesindebäder auf großen Landgütern für ein Vollbad zur Verfügung, doch das war eben nur zu besonderen Anlässen, denn es war immer noch die Meinung stark verbreitet, dass zu häufiger Gebrauch der Körperkraft schade. Diese eher ablehnende Haltung gegenüber dem Baden änderte sich im späten 2. bis 1. Jahrhundert v. Chr. In dieser Zeit war es vor allem üblich, Badehäuser zur Entspannung und Regeneration aufzusuchen, vergleichbar unseren heutigen Thermen, wie sie in den letzten Jahrzehnten an zahlreichen Kurorten errichtet wurden.

Obwohl die Badeanstalten griechischen Ursprungs waren (griech. *thermos* = warm), hatten die römischen mit den griechischen nicht mehr viel gemeinsam. Die gewaltige Größe und die Verbindung mit anderen sportlichen oder kulturellen Möglichkeiten war allein eine römische Erfindung. In dieser Zeit wurde es Brauch, extra Badehäuser zu errichten, womit der Grundstein für die prunkvolle römische Badekultur gesetzt war, denn Badehäuser waren für die römischen Kaiser Prestigeobjekte, die mit Fußbodenheizung und Schwimmbekken bis zu 50 Meter Länge ausgestattet waren.

Nach dem Untergang des Römischen Reiches geriet im anbrechenden Mittelalter neben vielen anderen technischen und wissenschaftlichen Errungenschaften auch die römische Badekultur in Vergessenheit. Erst im 12. Jahrhundert erlebte die Badekultur eine Renaissance, als dieses Wissen mit den Kreuzzügen aus Arabien mit nach Europa gelangte. Der Ausbruch der Pest im 14. Jahrhundert und der Ausbruch der Syphilis führten jedoch zu einem Verbot öffentlicher Badehäuser und die Verwendung von Wasser als Therapiemittel geriet erneut in Vergessenheit.

Als Väter der modernen Hydrotherapie gelten fast 400 Jahre später **Vincent Prießnitz** (1790–1852) aus Grä-

fenberg und der Wörishofener „Badepfarrer“ **Sebastian Kneipp** (1821–1897). Beide haben Wasser als Mittel zur Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der Gesundheit in den Mittelpunkt ihrer Arbeiten gestellt. Kneipp war wiederum durch die Publikationen Siegmund und Johann Hahns aus Schweidnitz aus dem Jahr 1737 auf die therapeutischen Möglichkeiten der Wasseranwendung aufmerksam geworden.

### 21.1.2 Definition der Hydrotherapie

#### Behandlungsprinzip

Die Hydrotherapie ist die äußere Anwendung reinen Wassers mit seinen Aggregatzuständen flüssig (Bäder, Güsse, Waschungen, Wickel), gasförmig (Dämpfe, Sauna) sowie fest (Kryotherapie). Sie ist eine Kombination aus der Thermotherapie (Stimulation von Warm- und Kaltrezeptoren) und Mechanotherapie (Stimulation subkutaner Mechanorezeptoren), bei der alle Anwendungen von kaltem oder warmem Wasser in ihren unterschiedlichen Applikationsformen zusammengefasst werden, wobei der mechanotherapeutische Aspekt nur bei besonderen Anwendungen (Blitzguss, Bäder) eine Rolle spielt.

Diese Definition erfuhr in der Weise eine Erweiterung, dass Badeanwendungen schon früh mit Zusätzen versehen wurden (z. B. Melisse) und für Wickel unterschiedliche Trägermedien eingesetzt werden (z. B. Senfmehl), die eine zusätzliche Wirkung entfalten können.

Die sog. Balneotherapie grenzt sich von der klassischen Hydrotherapie insofern ab, als deren Anwendung auf ortsgebundene Heilmittel (Wässer aus Heilquellen) angewiesen ist und auch die innere Anwendung von Heilwässern (Trinkkuren) und Heilpeloiden (Moore und Schlämme) zur Balneotherapie gehören.

#### Behandlungsziel

Die Hydrotherapie, ebenso wie andere Formen der physikalischen Therapie, verfolgt das therapeutische Ziel, den Körper zur aktiven Überwindung von Funktionsstörungen und Krankheitsprozessen anzuregen, die er spontan (direkt) nicht überwinden kann. Naturheilkundlich gesprochen führt die Hydrotherapie zur Regulation von Funktion und Leistung des menschlichen



Organismus, Anpassung an Umwelanforderungen, Regeneration und Reparation sowie zur Steigerung der Abwehrkräfte.

Angewendet wird die Hydrotherapie in Ambulanz, Klinik, Kurwesen, Rehabilitation, Freizeit und Sport.

### 21.1.3 Wirkmechanismen der Hydrotherapie

Die meisten physiologischen Reaktionen der Hydrotherapie ergeben sich aus der Tatsache, dass diese vor allem eine Thermoerapie darstellt, der Patient also mit Warm- oder Kaltreizen behandelt wird und deshalb primär auf die Thermoregulation Einfluss genommen wird. Das Medium Wasser wird hierbei als Wärme- oder Kälte-träger benutzt. Die Reizstärke der hydrotherapeutischen Anwendung wiederum kann über die zeitliche Dauer, das Ausmaß der behandelten Hautfläche und die Applikationsform (Wickel, Guss, Bad) gesteuert werden. Die Hydrotherapie ist somit eine komplexe Behandlungsform, bestehend aus verschiedenen Einzelkomponenten:

- Temperatur (Wärme, Kälte, wechselwarme Anwendungen);
- Reibungswiderstand (milde bis kräftige Mechanostimulation <sup>ES</sup> 21.2);
- Hydrostatischer Druck (Wasserimmersion bei Badeanwendungen).

Die wesentlichen Variablen der Thermoregulation zur Aufrechterhaltung einer konstanten Körperkerntemperatur sind die metabolische Wärmeproduktion und die Änderung der Hautdurchblutung. Bei den in der Hydrotherapie zeitlich begrenzten Anwendungen erfolgt eine reaktive Thermoregulation nahezu ausschließlich über eine Änderung der Hautdurchblutung, die über die verwendete Wassertemperatur erzeugt wird.

Verantwortlich für diese Regelvorgänge sind vor allem die präkapillären Sphinkteren, deren Lumen über die sympathische Innervation und lokale Gewebshormone (Histamin, Bradykinin, Angiotensin) gesteuert wird und eine Vasodilatation bzw. -konstriktion bewirkt. Das venöse System nimmt in gleichsinniger Weise wie die arteriellen Widerstandsgefäße an der Durchblutungsänderung der Haut teil. Dabei ist zu beachten, dass die Anwendung von Kaltreizen und die damit verbundene Vasokonstriktion zu einer nachfolgenden reaktiven Vasodilatation führen muss, wenn die Anwendung korrekt durchgeführt wurde.

Hydrotherapeutische Eingriffe sind nicht nur durchblutungs- sondern auch blutdruckwirksam. Sie beeinflussen über die Veränderungen am kapazitiven Gefäßsystem nicht nur die venöse Durchblutung an sich, sondern auch den Venentonus und damit die davon abhängigen Faktoren: primär die venöse Strömungsgeschwindigkeit und das zirkulierende Volumen sowie sekundär die Blutviskosität, das Schlagvolumen, den Blutdruck und die zerebrale Durchblutung.

Neben einer Durchblutungsänderung, die partiell über das vegetative Nervensystem gesteuert wird, führen hydrotherapeutische Interventionen über vegetative Reflexbögen zur Stimulation weiterer Regelvorgänge. Im Gegensatz zu einfachen somatischen Reflexbögen weisen vegetative Reflexbögen einige Besonderheiten auf. Hierbei ist von Bedeutung, dass sensible vegetative Afferenzen im Rückenmark und den Grenzstrangganglien über Kollateralen mit verschiedenen Strukturen in Verbindung treten:

Eine präganglionäre Umschaltung im Seitenhorn ermöglicht über efferente Fasern Reaktionen im Ausgangsorgan (in dem der Reiz gesetzt wurde, hier also die Haut → Durchblutungsänderung). Weitere Kollateralen treten mit den Motoneuronen im Vorderhorn in Kontakt und beeinflussen die Muskelspannung. Über postganglionäre Verschaltungen bestehen zudem Kontakte zu viszerale Organen. Dabei ist die neuronale Organisation vegetativer Reflexbögen im Sinne einer Divergenz und Konvergenz geregelt, d.h. vegetative Afferenzen können auch vegetative Efferenzen benachbarter spinaler Segmente beeinflussen und umgekehrt der afferente Input mehrerer benachbarter Segmente auf den Output eines Segmentes Einfluss nehmen.

Durch die Verschaltung der vegetativen polysynaptischen Reflexbögen können unterschiedliche afferent-efferente Regelkreise beschrieben werden:

- Kuti-kutaner Reflex: Hautdurchblutung;
- Kuti-viszeraler Reflex: Organdurchblutung, Tonus der glatten Muskulatur;
- Viszero-kutaner Reflex: subkutane Verquellungen (Gelosen) bei chronischen Erkrankungen innerer Organe in den Head-Zonen;
- Viszero-motorischer Reflex: z.B. muskulärer Hartspann „Abwehrspannung“ bei Pankreatitis.

Therapeutisch von Belang sind der kuti-kutane und der kuti-viszerale Reflexbogen. Darüber hinaus werden supraspinale Kontrollorgane nach Kreuzung vegetativer Fasern in der vorderen Kommissur über den Tractus

Tab. 21.1-1: Zusammenfassung der wichtigsten Wirkungen auf die unterschiedlichen Organsysteme

Kardiopulmonales System	Art des Reizes	Wirkung
Herzfrequenz	Kaltreiz	Herzfrequenz ↓
	Warmreiz	Herzfrequenz ↑; HMV ↑
Blutdruck	Kalte Bäder/kalte Güsse	RR syst. ↑, RR diast. ↑
	Heiße Bäder	RR syst. ↑, RR diast. (↑)
	Mild-warme Bäder	RR syst. gleichbleibend, RR diast. ↓
Gefäße	Kälteanwendungen, plötzliche Heiße Anwendung	Konstriktion
	Ansteigende Temperatur	Dilatation
Atmung	Kalte Güsse/Bäder	Atemfrequenz ↑
	Warme/heiße Anwendungen	Atemtiefe ↑, (AMV ↑)
Nervensystem	Kälteanwendungen	Nervenleitgeschwindigkeit ↓
Vegetatives Nervensystem	Wärmeanwendungen	Allgemeine Entspannung, „Psychtonolyse“
Muskulatur	Wärmeanwendungen	Myotonolyse

spinothalamicus erreicht. Der Thalamus als zentrale Schaltstation vegetativer Efferenzen steht seinerseits mit dem limbischen System, dem Hypothalamus und dem Kortex in Verbindung. Diese vielfältigen Interaktionen innerhalb dieser Hirnareale bedeuten für die Hydrotherapie, dass über diese neuronalen Verbindungen auch zentralnervöse Fernwirkungen ausgelöst werden können. Dabei bestehen zusätzliche Verbindungen vom Hypothalamus zum hypophysären System, wodurch auch endokrine Steuerungssysteme erreicht werden.

Anhand von Pulskurven-Studien wurde erkannt, dass die Wirkung der Hydrotherapie wenigstens teilweise auf einer Änderung von Kreislauf und Durchblutungsgrößen beruht – Ergebnisse, die durch Doppler-Flowmetrie-Untersuchungen bestätigt wurden. Neuere Untersuchungen zeigen zudem, dass auch die zerebrale Hämodynamik und die zerebrale Stoffwechselaktivität durch periphere Warm- und Kaltreize beeinflusst werden.

Zahlreiche humorale Effekte wurden beobachtet, wie z. B. der Anstieg der Kortisolausschüttung nach Hydrotherapie, oder die vermehrte Ausschüttung von Noradrenalin, Renin, Aldosteron und Prolaktin. Immunologische Veränderungen betrafen sowohl serologische Parameter, wie den Anstieg von IgM,  $\alpha$ -2-Makroglobulin und Komplement-C3 und die zelluläre Ebene der Immunabwehr, wie z. B. die Zunahme unspezifischer, B-Lymphozyten-vermittelter Reaktionen.

Neben diesen und anderen Veränderungen kardiovaskulärer, endokriner und immunologischer Parameter muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die in der Akutmessung festgestellten Veränderungen nach einer oder mehreren hydrotherapeutischen Anwendungen

keinesfalls auf eine angestrebte klinische Wirksamkeit hinweisen. Deshalb sind erst klinische Beobachtungen nach einer serienmäßigen Anwendung geeignet, die Wirksamkeit der Hydrotherapie zu belegen. Von besonderer Bedeutung sind dabei positive Wirkungen auf das Immunsystem im Sinne einer „Abhärtung“, wie sie von unterschiedlichen Autoren in den letzten Jahrzehnten wiederholt bestätigt werden konnte. Ebenso wurden positive Auswirkungen einer seriellen Hydrotherapie auf psychologische Parameter, wie z. B. die Änderung einer depressiven Stimmungslage oder die Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit nachgewiesen.

Bei hydrotherapeutischen Anwendungen in Form von Bädern ist zudem der Einfluss des hydrotherapeutischen Druckes zu beachten. Beim Eintauchen des Körpers bis zu den Schultern, der sog. „Head-out-water-Immersion“, kommt es zu einer Volumenverschiebung aus den unteren Extremitäten und dem Bauchraum in den Thorax (300–500 ml). Dies führt einerseits zu einer vermehrten Füllung des rechten Herzens und durch die kompressionsbedingte (hydrostatischer Druck!) Widerstandserhöhung in der Peripherie zu einer vermehrten Linksherzbelastung. Dies ist bei Patienten mit vorgeschädigtem Herzmuskel zu beachten.

Der Anstieg des atrialen Füllungsstatus im rechten Herzen führt nach ca. 30 min. Badedauer zu einer Ausschüttung von ANP (atrial-natriuretisches Peptid) mit Anstieg der Diurese, ein Effekt, der bei Leberzirrhose mit hepatorenalem Syndrom zur Steigerung der Diurese eingesetzt werden kann.

Als Weiterentwicklung der klassischen Hydrotherapie mit Güssen, Wickeln und Bädern ist die Bewegungsthe-

rapie im Wasser zu betrachten (z. B. Aquajogging, medizinische Aquatherapie). Dabei kommt dem Wasser als Medium jedoch keine direkte therapeutische Bedeutung zu, vielmehr dient es nach dem Archimedes-Prinzip der Erleichterung einer Bewegungstherapie unter Wegnahme des Körpereigengewichtes.

### 21.1.4 Durchführung der Hydrotherapie

Bei Anwendung der Hydrotherapie ist grundsätzlich von Bedeutung, dass die Stimulation der oben beschriebenen Regelvorgänge durch physikalische Reize entsprechend der Reaktionslage des Patienten geschieht. Dies bedeutet, ob der Patient „gerade“ in der Lage ist, den therapeutischen Reiz zu verarbeiten, also ob der Patient für die Therapie „geeignet“ ist.

Der Begriff Reaktion bezeichnet in diesem Zusammenhang die Antwort des Körpers auf innere oder äußere Reize. Diese Antwort ist abhängig von Reizparametern (Qualität, Stärke, Dauer, Dichte, Umfang), momentaner Reizschwelle und Konstitution (Gesamtheit der ererbten oder erworbenen Eigenschaften und Disposition bzw. Resistenz). Mit Adaptation ist die Fähigkeit des Organismus, sich an einen Reiz anzupassen, gekennzeichnet. In diesem Fall muss man beachten, dass bei konstanter Reizstärke eine Gewöhnung (Abnahme der Reizantwort) entsteht und bei zunehmender Reizstärke eine Gefahr der Überforderung (besonders bei Anwendungen, bei denen der Patient passives Medium ist).

Bei Verordnung und Durchführung der Hydrotherapie ist zudem zu unterscheiden, ob das Behandlungsziel in einem unmittelbaren Effekt besteht (z. B. Wadenwickel bei Fieber, warmes Fußbad bei kalten Füßen), oder ob die Anwendungen als Reiz-Reaktionstherapie auf längerfristige adaptive Umstellungsprozesse zielen, z. B. die Erhöhung der Abwehrkräfte bei Neigung zu Infekten der oberen Atemwege.

In der symptomatischen Behandlung aktueller Beschwerden interessieren vor allem Wärmeanwendungen, während Langzeiteffekte im Sinne einer „Umstimmungstherapie“ fast ausschließlich mit Kaltreizen angestrebt werden.

Für Kaltreize besteht die Möglichkeit, die Temperatur des verwendeten Wassers, die Dauer der Kältebehandlung und die Ausdehnung der behandelten Körperfläche zu modifizieren. Darüber hinaus sind einzelne Körperregionen unterschiedlich thermosensibel. Als Faustregel kann gelten, dass Hydrotherapie mit Kälte beim Eintreten eines „prickelnden“ Gefühls, spätestens beim Eintre-

ten eines allerersten Schmerzes abgebrochen werden soll.

Therapeutische „Erfahrung“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der Behandler das momentane Reaktionsvermögen des Patienten so einzuschätzen vermag, dass Auswahl, Dosierung und Frequenz der hydrotherapeutischen Intervention so gewählt werden, dass sie den Patienten nicht über- oder unterfordern.

Eine falsche Dosierung hydrotherapeutischer Anwendungen kann unmittelbare Regulationsstörungen der Hautdurchblutung nach sich ziehen:

- Ungenügende Vorerwärmung der zu behandelnden Körperregion;
- Anwendung unverhältnismäßig starker Kaltreize;
- Zu hohe Wassertemperatur bei Wärmeanwendungen.

Typische Phänomene einer arteriellen Fehlreaktion sind die ausgeprägte Ischämie der Haut mit weißer, gelegentlich auch rot-weiß marmorierter Verfärbung und einem starken Kälteschmerz. Die Behandlung ist sofort abbrechen, in leichten Fällen können die Symptomatik und das Beschwerdebild durch Frottieren der Haut, erwärmende Massagegriffe und aktive Bewegung aufgelöst werden. In schweren Fällen werden temperaturanstiegende Teilbäder mit sehr langsamer Anstiegsgeschwindigkeit durchgeführt.

Venöse Fehlreaktionen werden bei zu intensiven Warmreizen beobachtet. Es kommt zu Stauungen im venösen System mit einer blau-roten Verfärbung der Haut, welche sich verhältnismäßig kühl anfühlt. Als Gegenmaßnahmen können vorsichtige Kühlungen mit Teilbädern oder Güssen durchgeführt werden.

Allgemeine Fehlreaktionen wie Palpitationen, Schwindelgefühl, Übelkeit oder Ähnliches erfordern eine sofortige Beendigung der Behandlung und geeignete Gegenmaßnahmen, entsprechende Lagerung, geeignete Warm- oder Kaltreize (z. B. Herz-Stirn- oder Nackenkompressen).

Grundsätzlich gilt, dass nur warme Körperteile mit Kaltreizen behandelt werden sollen. Wechselwarme Anwendungen dienen oft auch dem Ziel, diese Wärme herzustellen und damit gleichzeitig die Tolerabilität kräftiger Kältereize zu verbessern. Aus ähnlichen Überlegungen werden Kaltreize auch gern nach vermehrter körperlicher Aktivität angewendet. Ein weiteres wichtiges Prinzip besteht darin, dass der Kaltreiz (bei Waschungen und Güssen) grundsätzlich von körperfernen (z. B. der Hand) nach zentral (bei einer Armwaschung z. B. bis an die Schulter) geführt wird. Ferner werden die weniger

Tab. 21.1-2: Dosierungsstufen bei Anwendungen nach Krauß

Milde Reize, kleine Hydrotherapie	Mittelstarke Reize, mittlere Hydrotherapie	Starke Reize, große Hydrotherapie
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Waschungen;</li> <li>● Abreibungen;</li> <li>● Trockenbürstungen;</li> <li>● Ansteigende Teilbäder bis Unterarm- und Fußbad;</li> <li>● Wechselwarme Fußbäder;</li> <li>● Kalte Güsse bis Knieguss;</li> <li>● Wassertreten;</li> <li>● Wickel bis Brustwickel;</li> <li>● Feuchte Wärme geringen Umfangs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ansteigende Bein-, Sitz- oder Halbbäder;</li> <li>● Schöpfbäder;</li> <li>● Warme Zusatzhalbbäder;</li> <li>● Kaltes Reibesitzbad;</li> <li>● Wechselwarme Sitzbäder;</li> <li>● Rumpfwickel</li> <li>● Feuchte Dreiviertelpackung (&lt; 1 h);</li> <li>● Sitzdampfbad;</li> <li>● Sauna (vorsichtig).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Überwärmungsbad;</li> <li>● Russisch-römisches Dampfbad;</li> <li>● Kalter und heißer Vollblitzguss;</li> <li>● Lange liegende feuchte Dreiviertel- oder Ganzpackung (&gt; 1 h).</li> </ul>

kälteempfindlichen Regionen (in obigem Beispiel der Handrücken und die Streckseite des Armes) vor den kälteempfindlichen Regionen behandelt (Handinnenfläche bis zur Axilla). Die rechte Körperhälfte wird in der Regel vor der linken behandelt, bei einseitigen Erkrankungen werden die kontralaterale Körperhälfte und erkrankungsferne Regionen vor der erkrankten Region selbst behandelt.

### Dosierungsstufen nach Krauß

Hydrotherapeutische Anwendungen besitzen eine eigene therapeutische Breite. Unter- oder Überdosierungen wirken sich entweder für den Patienten nachteilig aus oder sind wirkungslos. Besonders bei dem Ziel einer langfristigen vegetativen Umstimmung mit mehrmonatiger Behandlungsdauer würde eine zu geringe Dosierung und Frequenz eine erhebliche Zeitverschwendung bedeuten. Durch die unterschiedlichen Formen der Hydrotherapie können Anwendungen unterschiedlicher Reizstärke definiert werden. Milde Reize sollten zu Beginn einer längerfristigen Behandlungsserie stehen. Bei ausreichender lokaler Hautreaktion (Hyperämie) und fehlenden lokalen und allgemeinen Nebenwirkungen (Störungen der Durchblutung, orthostatische Dysregulation, vegetative Dystonie mit Übelkeit) können diese hydrotherapeutischen Anwendungen in Art und Dosierung nach und nach gesteigert werden. Für eine orientierende Einschätzung hat Herbert Krauß die hydrotherapeutischen Anwendungen in drei Stufen eingeteilt, die sich an der jeweiligen Dosierung orientieren. Er unterscheidet dabei milde, mittelstarke und starke Reize und ordnet diesen drei Gruppen die Begriffe kleine Hydrotherapie, mittlere Hydrotherapie und große Hydrotherapie zu.

Neben der Art der hydrotherapeutischen Anwendung beeinflussen folgende Faktoren die Reizstärke:

- Haut-, Wasser- und Raumtemperatur;
- Topographie und Ausdehnung des thermischen Reizes;

- Reizdauer;
- Anstiegssteilheit des ausgewählten Reizes.

### Temperatur

Der Wassertemperatur kommt eine entscheidende Bedeutung bei der Kneipp'schen Hydrotherapie zu, die vom Patienten in einer subjektiven Abstufung wahrgenommen wird.

Tab. 21.1-3: Verhältnis von tatsächlicher Wassertemperatur und dem subjektiven Temperaturgefühl

Wassertemperatur (°C)	Temperaturgefühl
10–15	Brunnenkalt
18–22	Temperiert
< 30	Kalt
30–33	Lau, kühl
34–35	Indifferent
36–38	Warm
39–40	Sehr warm
> 40	Heiß

Die Kneipp'schen Anwendungen erfolgen kalt (im Allgemeinen brunnen- oder leitungswasserkalt), temperiert (18–22 °C), wechselwarm oder heiß. Wechselwarme Anwendungen sind modifizierte Kaltreize, wobei die vorangehende länger dauernde Wärmeanwendung den nachfolgenden Kaltreiz für den Patienten erträglicher macht. Wechselwarme Anwendungen werden deshalb immer mit einer Temperatur > 36 °C begonnen und nach einem höchstens zweimaligen Temperaturwechsel mit einem Kaltreiz abgeschlossen.

Thermische Reize führen zu einer raschen Habituation, weshalb eine Steigerung der Anwendungsdauer nicht zu einer gesteigerten Reaktion auf den hydrotherapeutischen Reiz führt. Bei den verschiedenen Anwendungsformen sind die angegebenen maximalen Behandlungszeiten nur Richtwerte. Entscheidend für die

Tab. 21.1-4: Wesentliche Kontraindikationen differenziert nach Applikationsform

Applikationsart	Kontraindikation
Kalt	Negative Wärmebilanz, mangelnde Reaktionsfähigkeit
Hydrostatische Druckerbeit	Mangelnde Herzbelastbarkeit, periphere Kreislaufinsuffizienz
Heiß	Herz-Kreislaufkrankungen, pAVK, Rheumatoide Arthritis (RA), multiple Sklerose (MS), Hyperthyreose, Hypertonie, Malignome
Wechselwarm, temperaturabsteigend	Mangelnde Gefäßreagibilität, pAVK III–IV (Hypotonie)
Warm bzw. temperaturansteigend	Malignome, Niereninsuffizienz, Wärmeempfindlichkeit, pAVK III–IV

Behandlungsdauer sind die lokale Hautreaktion und das subjektive Empfinden des Patienten.

### 21.1.5 Nebenwirkungen und Kontraindikationen

Nebenwirkungen für unterschiedliche hydrotherapeutische Anwendungen sind bei korrekter Anwendung nicht zu erwarten. Dennoch existieren relative Kontraindikationen die beachtet werden sollten und einer individuellen Berücksichtigung bedürfen.

In den meisten Fällen empfiehlt es sich, die hydrotherapeutischen Anwendungen mit leichten Reizen zu beginnen und innerhalb einer Serie zu steigern. Beispiele nach Krauß:

- **Leichtere Oberflächenreize:** kalte oder heiße Teilwaschung, kalte oder heiße Ganzwaschung, wechselwarme Ganzwaschung, Trockenbürstungen/Trockenfrottierung;
- **Ansteigende Teilbäder:** ansteigendes Handbad, ansteigendes Unterarmbad rechts, ansteigendes Unterarmbad links, doppelseitiges Unterarmbad, doppelseitiges Fußbad, doppelseitiges Unterschenkelbad, doppelseitiges Beinbad, Halbbad;
- **Kneipp'sche Güsse:** Gesichtsguss, Armguss, Knieguss, Schenkelguss, Unterguss, Oberguss, Rückenguss, Vollguss, temperaturabsteigende Fächerdusche, kalte Fächerdusche, Strahl-(Blitz-)Guss kalt oder heiß.

#### Die zehn Grundregeln der Kneipp'schen Wasseranwendungen

- Kälteanwendungen nur bei vorgewärmtem Körper!
- Je kälter das Wasser, desto kürzer der Reiz;
- Bei Wechselanwendungen erfolgt erst der Warm- und anschließend der Kaltreiz. Der Warmreiz ist deutlich länger zu halten als der kalte;
- Um eine optimale Gefäßreaktion zu erreichen, ist es wichtig, zwischen warm und kalt zu wechseln und nicht zwischen heiß und kalt;

- 15–20 min. nach einer Wasseranwendung sollte der gesamte Körper wieder gut durchgewärmt sein (aktive oder passive Wiedererwärmung);
- Nach Kälteanwendungen braucht nicht abgetrocknet zu werden. Es genügt, die Haut abzustreifen, um durch die entstehende Verdunstungskälte die Reizwirkung zu verlängern. Ausnahmen: starke Körperbehaarung, Zehenzwischenräume, Auftreten von Fehlreaktionen;
- Warme Bäder sollten prinzipiell mit einer kühlen Anwendung (Waschung oder Guss) beendet werden;
- Nach warmen und temperaturansteigenden Bädern sollte eine Nachruhe von wenigstens 30 min. folgen;
- Zwischen einzelnen Wasseranwendungen und zwischen Anwendungen und Mahlzeiten sollten Pausen von 1–2 h liegen, um die Reaktionen abklingen zu lassen. Ausnahme: Anwendungen, die sich in der Wirkung unterstützen oder verdauungsfördernde Maßnahmen;
- Nikotin- oder Alkoholgenuss in Verbindung mit Wasseranwendungen kann deren Wirkung negativ beeinflussen.

**Merke: Jede Anwendung ist gleichzeitig eine Zuwendung!**

## 21.2 Wickel

### 21.2.1 Grundlagen

#### Definitionen

Wickel oder Umschläge umhüllen eine Körperregion zur Gänze. Wird mehr als  $\frac{2}{3}$  des Körpers in den Wickel einbezogen spricht man von Packung, Auflagen und Kompressen werden nur lokal appliziert. Sie werden am Rumpf angelegt und dienen der gezielten Beeinflussung innerer Organe.

Die Begriffe Wickel (Kneipp) bzw. Umschläge (Prießnitz) und Packungen werden teilweise synonym verwendet, ebenso Auflagen oder Kompressen. Gemeinsam ist diesen hydrotherapeutischen Anwendungen, dass sie entweder mit feuchten oder trockenen Tüchern durch-



geführt werden. Bei der Verwendung feuchter Tücher wird je nach Ausgangslage des Patienten und Therapieziel eine heiße (ca. 40 °C) oder kalte Wassertemperatur (ca. 15 °C) gewählt. Bei der Verwendung eines feuchten Tuches werden üblicherweise nur begrenzte Abschnitte an Extremitäten bzw. am Rumpf behandelt.

Wickel werden nach ihrem Wirkungsziel unterschieden:

- Kalte, wärmeentziehende Wickel (z. B. Wadenwickel);
- Kalte oder heiße, wärmestauende Wickel (z. B. Leibwickel);
- Kalte oder heiße, schweißtreibende Wickel.

Die Umhüllung eines Körperteils mit einem feucht-kalten Tuch führt zu einem plötzlich einsetzenden Kältereiz mit langsamem Wärmezug. Die abkühlende Anfangsphase der Wickelbehandlung führt reaktiv zu vermehrter Wärmebildung und Vasodilatation. Eine flüchtige Blässe und Gänsehautbildung kann toleriert werden.

Achtung: Wird – um den Patienten zu schonen – auf den anfänglichen Kältereiz verzichtet und der Wickel lauwarm temperiert angelegt, bleibt die reaktive Hyperämie aus und der Patient beginnt zu frösteln.

### 21.2.2 Durchführung

#### Klassischer Kneipp'scher Wickel

Der klassische Kneipp'sche Wickel besteht aus drei unterschiedlichen Lagen:

- Ein grob poröses Leinentuch (sogenanntes Wickel- oder Innentuch) wird unmittelbar um den zu behandelnden Körperteil gewickelt, dieses ist Träger des heißen oder (überwiegend) kalten Wassers sowie eventueller Zusätze.
- Das so genannte Zwischentuch aus dünnem Leinen oder Nessel soll dieses erste Tuch an beiden Seiten deutlich überragen, so dass an den Begrenzungen des Wickels keine unverhältnismäßig starke Verdunstung und damit ein Kältegefühl entstehen kann.
- Das abschließende Wolltuch ist etwas kleiner als das Zwischentuch bemessen, so dass die darunter liegende Haut davon nicht mehr berührt und Juckreiz vermieden wird.

Bei einem Wickel nach Prießnitz wird ein weiteres, isolierendes Material verwendet (= luft- und wasserundurchlässiges Gewebe), das eine Verdunstung aus dem ersten (feuchten) Tuch stärker verhindert, wodurch ein verstärkter Wärmestau möglich wird. Heutzutage eignen sich als undurchlässiges Material am einfachsten Klarsichtfolien aus PVC.

Nach Krauß wurden diese Wickel um ein auf der Wolldecke liegendes Laken ergänzt, für das aus unserer Sicht jedoch keine zwingende Notwendigkeit besteht.

Für Kompressen gilt, dass sie aus zusammengefalteten heißen oder kalten Tüchern bestehen, die lokal appliziert werden, das Zwischen- und (Baum-)wolltuch wird

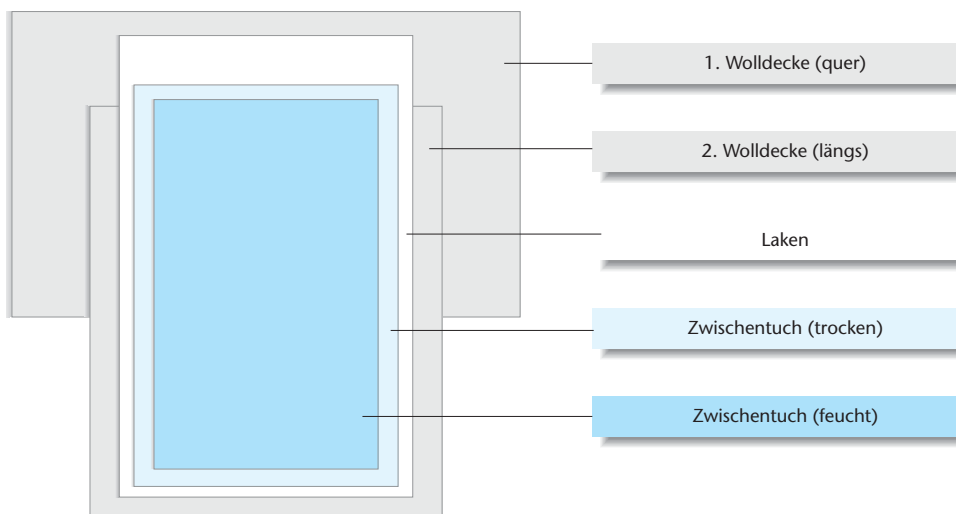


Abb. 21-1: Beispiel der Tuchlagenfolge für die Dreiviertelpackung, hier die Modifikation nach Krauß mit einem zusätzlichen Laken

jedoch wie beim Wickel zirkulär angelegt, um die Kompressen gut zu fixieren.

Vor dem Anlegen des Wickels sollte der Patient Darm und Blase entleeren und er darf nicht frösteln, weswegen er am besten vor dem Anlegen des Wickels bereits 15–20 min. zugedeckt liegen soll. Wickel und Packungen werden grundsätzlich im Bett angewendet. Sie müssen dem Körper fest anliegen, damit keine Hohlräume mit fehlendem Hautkontakt entstehen. Der Patient ist bei allen Wickeln gut zuzudecken, nach Abnahme des Wickels sollen mindestens 30 min. Nachruhe eingehalten werden.

### Wärmeentziehende Wickel

Der wesentliche Unterschied besteht in der Liegezeit, so wird der wärmeentziehende Wickel abgenommen, wenn er nicht mehr als kalt empfunden wird, gleichzeitig wird für diesen Wickel ein besonders kräftiges Leinentuch mit möglichst viel Wasser benutzt. Wärmeentziehende Wickel sind fast ausschließlich kleine Wickel (Waden- oder Unterarme) und werden meist zur Fiebersenkung eingesetzt. Wärmeentziehende Wickel liegen so lange bis das Tuch am Körper warm geworden ist (etwa 20–30 min.). Es sind kleine, wenig ausgewrungene, fast tropfnasse Wickel, die einen hohen Kältereiz ausüben und bei örtlichen Entzündungsprozessen an Venen und Gelenken, bei frischen Distorsionen und vor allem zur Fiebersenkung angebracht sind. Sobald der Wickel erwärmt ist, frischt man ihn mit kaltem Leitungswasser auf und legt ihn erneut an. Bei kälteempfindlichen Menschen, Kindern und alten Personen wählt man einen temperierten Kältegrad (18–22°). Das Wirkprinzip dieses Wickels besteht in der Wärmeabgabe durch den direkten Hautkontakt mittels Konduktion, da die Wärmeleitfähigkeit des Wassers um den Faktor 20 höher ist als die der Luft.

### Wärmestauende Wickel

- **Dunstwickel:** Wärmestauende Wickel („Dunstwickel“) haben eine Liegedauer von etwa einer Stunde. Das nass-kalte Wickeltuch wird reichlich ausgedrückt, der Kältereiz ist daher schwach und erzeugt eine rasche Erwärmung mit einer geringen Hautfeuchtigkeit („Dünsten“). Eine Schweißbildung soll dabei noch nicht auftreten. Diese Wickel sollen etwa 10 min. nach dem Anlegen nicht mehr als kalt und nach etwa 20 min. als warm empfunden werden. Als wärmestauende Wickel werden vor allem Brust-, Leib-, Hüft- und Rumpfwickel eingesetzt.

- **Schweißtreibende Wickel bzw. Packungen:** Der Unterschied in der Anwendung zum Dunstwickel besteht in der Liegedauer, in der Größe der bedeckten Körperregion und der Tuchfeuchte. Schweißtreibende Wickel haben eine Liegedauer von zwei Stunden oder mehr (zur Infektüberwindung) und werden entfernt, sobald der Patient genügend geschwitzt hat. Zu diesem Zweck wird das nasse Tuch sehr gut ausgewrungen. Die Außenbedeckung kann man durch Daunendecke, Federbett oder eine dicke Wolldecke verstärken. Diese Wickel werden als großflächige Rumpf- oder Dreiviertelpackungen durchgeführt

Während mit den wärmestauenden Wickeln regional einzelne Körperregionen (Thoraxorgane, Abdomen, Unterleib) behandelt werden, zielen große schweißtreibende Packungen auf eine allgemeine vegetative Umstimmung und eine langfristige Beeinflussung psychischer und auch immunologischer Parameter.

### Heiße und kalte Kompressen

Eine Beeinflussung viszeraler Organe kann mit einer heißen oder kalten Kompressen erreicht werden. Akute kolikartige Zustände (Galle, Leber, Niere) können hier über die Head-Zonen gezielt behandelt werden. Die heiße Kompressen wird so lange belassen, bis der Patient sie nicht mehr als wärmend empfindet. Die Verwendung einer kalten Kompressen kommt vor allem für die Behandlung der Herzzone in Frage.

### Vorbereitung und Grundsätze für jede Wickelbehandlung bzw. Packung

- Voraussetzung für kalte Wickel ist eine gute Durchwärmung des Patienten am ganzen Körper.
- Für Wickel und Packungen ist die Wassertemperatur brunnen- bzw. leitungswasserkalt (10–15 °C), bei empfindlichen Personen auch temperiert (18–22 °C).
- Wickel (wie Packungen) sind am besten im Bett anzulegen.
- Beim Anlegen kleinerer Wickel entblößt der Patient nur die zu behandelnde Körperstelle.
- Kleine Wickel können vom Patienten selbst angelegt werden, wenn dieser gut angeleitet wurde.
- Wickel müssen faltenfrei sein und dem Körper glatt anliegen, sonst entstehen „Luftlöcher“, der Patient friert. Dies ist vor allem durch festen Zug und Gegenzug am Innen- und Zwischentuch zu erreichen.
- Sicherheitsnadeln werden nur ausnahmsweise quer zur Zugrichtung des Wickels angebracht, besser steckt man die Wickelenden unter den Wickel.

- Der Wickel ist fehlerhaft angelegt, wenn die zügige Wiedererwärmung ausbleibt, die sich etwa innerhalb von 20–30 min. eingestellt haben soll.
- Beginnt die Wiedererwärmung nicht kurzfristig, ist eine Bedeckung des Patienten mit einer weiteren Wolldecke oder einem Deckbett erforderlich. Nötigenfalls gibt man eine Wärmflasche an die Füße oder reicht ein Heißgetränk.
- Die Wickelbehandlung ist abzubrechen, wenn sich innerhalb der angegebenen Frist trotz weiteren Zudeckens des Patienten und erwärmenden Maßnahmen keine Erwärmung einstellt.
- Während der Behandlung soll der Patient nicht durch Unterhaltung abgelenkt werden. Leise Musik ist als „Hintergrundmusik“ zulässig.
- Bei lang liegenden Wickeln ist eine regelmäßige Kontrolle des Patienten (3–4-mal/h) notwendig.
- Als Abschluss der Wickelbehandlung erfolgt eine kalte Abreibung der behandelten Körperareale und danach eine Trockenfrottierung.
- Die Nachruhe ist obligatorisch und beträgt zwischen einer halben Stunde und zwei Stunden.

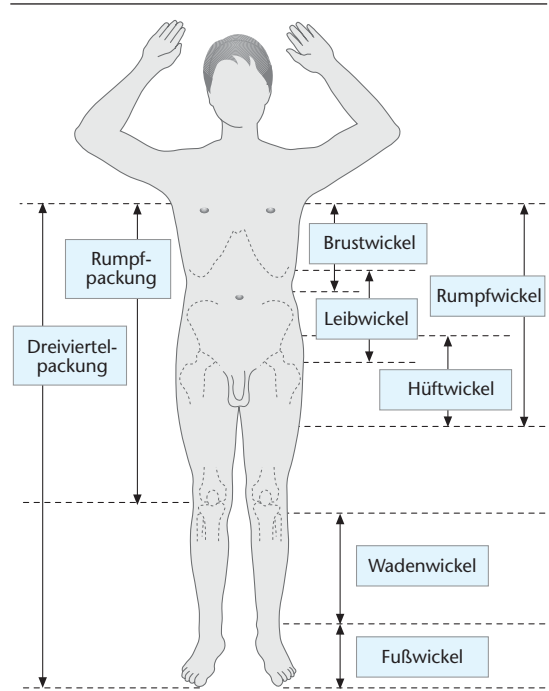


Abb. 21-2: Wickelformen

### 21.2.3 Wickelformen

Ausmaße und Lokalisation der häufigsten Wickel sind in Abb. 21-2 dargestellt.

#### Halswickel

- Dieser Wickel ist eine Kälteanwendung am warmen Körper. Das Leinentuch sollte eine Größe von ca. 25 × 60 cm besitzen und wird einmal in der Längsachse gefaltet. Als Bedeckung für das feuchte Tuch eignet sich hier ein Wollschal. Halswickel haben in der Halsregion eine durchblutungsfördernde, eine schmerzdämpfende und eine abschwellende Wirkung. Man empfindet bereits nach wenigen Sekunden der Einwirkung eine deutliche Erleichterung.
- **Indikationen:** Tonsillitis, Pharyngitis, Seitenstrangangina, Laryngitis schmerzhaft, Lymphknoten bei Entzündungen der Kopfregion (beispielsweise Sinusitiden), Schleudertrauma (tgl. über vier Wochen nach dem Unfall).

#### Brustwickel

- Der Brustwickel reicht vom unteren Rippenbogen bis unter die Achsel. Zum Platzieren dieses Wickels kann der Patient im Bett aufsitzen. Die Anlegetechnik ist ähnlich der des Lendenwickels. Die Wickelwäsche

wird im Bett ausgebreitet: Zuerst das äußere Wolltuch, darauf das etwas größere Zwischentuch und darauf das feuchte Innentuch (ca. 25 × 120 cm). Der Patient legt sich mit erhobenen Armen auf den vorbereiteten Wickel und hält bis nach dem Anlegen des feuchten Innentuches die Atmung in einer Mittelstellung. Die Tücher werden nacheinander einzeln rasch, glatt und faltenfrei um den Thorax herum über den Oberkörper gezogen. Bevor das Wolltuch angelegt wird, können Innen- und Zwischentuch mit einem Handtuch nochmals in der Weise fixiert werden, dass das Handtuch über den Oberkörper herumgelegt und unter den bereits liegenden Patienten gesteckt wird.

- **Indikationen:** Bronchitis, Pneumonie (tgl. im akuten Stadium) Schmerzen nach Thoraxtrauma mit oder ohne Rippenfrakturen (2–3-mal pro Woche bis zur Schmerzfreiheit), Interkostalneuralgie (2–3-mal pro Woche bis zur Schmerzfreiheit), SAPHO-Syndrom bei Mitbeteiligung der Kostosternalgelenke (12-mal tgl. im akuten Schub). Stabile Herzerkrankungen, Bluthochdruck.
- Von Zusätzen wie ätherischen Ölen oder Senfmehl wird eine Wirkungsverstärkung erwartet (nicht bei entzündlichen rheumatologischen Erkrankungen).

### Leibwickel

- Er reicht vom unteren Rippenbogen bis zur Symphyse. Der vorher zusammengerollte Wickel wird dem in Seitenlage liegenden Patienten an den Rücken gelegt, zur Hälfte aufgerollt, und der Patient dreht sich zur Gegenseite. Danach wird erst das nasse, grob-poröse Innentuch (60–80 × 150–190 cm) durch Zug und Gegenzug fest an den Körper angelegt, dann folgen das Zwischentuch und das Wolltuch in gleicher Weise. Anschließend ist der Patient gut zuzudecken. Leibwickel wirken über kuti-viszerale Reflexe auf die Bauchorgane. Im Vordergrund stehen dabei eine Tonussenkung der glatten Muskulatur vor allem im Colon, Spasmyolyse der Gallenwege und eine antiphlogistische Wirkung. Als allgemeine Wirkung wird eine Dämpfung vegetativer Übererregbarkeit beobachtet;
- **Indikationen:** Ulkuskrankheit, rezidivierende Ulcera duodeni, spastische Obstipation, Colon irritabile, M. Crohn, Colitis ulcerosa.
- **Dosierung bei allen Indikationen:** 2-mal/Woche für 8 Wochen als Serie. Bei Besserung der Symptomatik Wiederholung nach spätestens 3 Monaten.

### T- bzw. Unterleibwickel

- Die Wickeltücher werden in der üblichen Reihenfolge (Woll-, Zwischen- und feuchtes Innentuch) vorbereitet. Der Unterleibwickel verläuft als breite Binde um die Hüfte. Beim T-Wickel wird vom Leibwickel abgehend ein schmalerer Streifen durch die Beine nach vorn geschlagen und dort fixiert. Auch dieser Durchzug ist von einem trockenen Zwischentuch bedeckt;
- **Indikationen:** Dysmenorrhö, chronische Entzündungen des weiblichen Genitale, chronisch-rezidivierende Urethritis, Zystitis, Prostatitis;
- **Dosierung bei allen Indikationen:** 2-mal/Woche für 8 Wochen als Serie. Bei Besserung der Symptomatik Wiederholung der Serie nach spätestens 3 Monaten als Rezidivprophylaxe.

### Wadenwickel

- Er bedeckt den Unterschenkel von oberhalb der Knöchel bis unterhalb der Kniescheibe. Der Wadenwickel ist der gebräuchlichste Wickel und kann in drei verschiedenen Varianten angelegt werden: Variante 1: Ein dünneres Tuch (90 × 60 cm) doppelt gelegt, ein etwas dickeres Tuch als trockenes Außentuch. Das nasse Innentuch wird doppelt gelegt um die Wade gewickelt und mit dem zweiten Tuch zirkulär abgedeckt, so dass die äußere Wolldecke trocken bleibt. Variante 2: Ein

Handtuch. Das Handtuch wird nur zur Hälfte in Wasser getränkt und ausgewrungen und anschließend mit dem feuchten Teil zuerst angewickelt. Die zweite, äußere Hälfte sorgt dafür, dass der Wadenwickel außen trocken bleibt. Variante 3: Leinenbinden (ca. 25 cm Breite). Die feuchte Binde wird zirkulär beim Knöchel beginnend kniewärts angewickelt und eine zweite Binde in gleicher Weise angebracht.

- Grundsätzlich sollten Wadenwickel nur bei warmer Wade, also im Fieberplateau oder im Fieberabfall angewendet werden, nie im Fieberanstieg;
- **Indikationen:** fieberhafte Erkrankungen jeglicher Art zur Temperatursenkung (stündlich bis mehrmals täglich), Thrombophlebitis, Lymphangitis, Erysipel (mehrmals tgl.).

### Heiße Kompressen (Dampfkompressen)

- Ein mehrfach gefaltetes Wickeltuch wird mittig in ein Handtuch eingelegt. Das Handtuch wird an den beiden Enden gefasst und der durchhängende mittlere Teil in kochend heißes Wasser getaucht. Anschließend wird das Handtuch ausgewrungen und die Komresse wieder ausgewickelt. Die feuchte (nicht nasse!) Komresse wird über der zu behandelnden Körperregion aufgelegt und mit isolierendem Material (z. B. Küchenfolie) bedeckt und abschließend mit einem festeren Handtuch am Rumpf fixiert, indem die Handtuchenden beim liegenden Patienten untergesteckt werden. Die Komresse wird über der Head Zone des jeweiligen Organs appliziert. Ein spasmolytischer Effekt der heißen Komresse wird nur erzeugt, wenn der Patient die Komresse tatsächlich noch als heiß (fast „zu heiß“) empfindet. Empfindet der Patient die Komresse als angenehm warm und erträglich, ist die Temperatur bereits zu weit abgesunken!
- **Indikationen:** akute Spasmen glatter Muskulatur: Gallen-, Nieren-, Darmkoliken, akute Dysmenorrhö (Applikation über der Lumbosakralregion);
- **Dosierung für alle Indikationen:** 3–4-mal tgl.

### Heiße Rolle

- Als Sonderform einer Komresse ist die „heiße Rolle“ zu betrachten, die in den letzten Jahrzehnten fester Bestandteil der physiotherapeutischen Thermotherapie wurde. Es handelt sich dabei um eine lokal eng begrenzte Wärmeanwendung mit guter Dosierbarkeit. Sie besteht aus mehreren trichterförmig ineinander gewickelten Frottierhandtüchern. In den „Trichter“ wird kochend heißes Wasser gefüllt, bis dieses an der

Trichterspitze auszutreten beginnt, ohne jedoch abzutropfen. Mit der Trichterspitze werden gezielt einzelne Körperareale vorsichtig betupft. Bei der Verwendung in der Physiotherapie dient die Heiße Rolle vor allem der reflektorischen Schmerzdämpfung und Tonussenkung der Muskulatur.

- **Indikationen:** periarthropathischer Beschwerdekomples bei Arthrose der großen Gelenke, frozen shoulder, Enthesiopathien (Epikondylitis, Achylodynie).

### Kalte Kompressen

- Als kalte Kompresse wird die Herzkomprese angewendet: Man benutzt dazu ein Handtuch, faltet es mehrfach und legt es nach dem Eintauchen in kaltes Wasser und Auswringen auf die linke Brustseite. Zwischen- und Wolltuch werden nur relativ lose übergelegt.
- **Indikationen:** Die Anwendung erfolgt bei funktionellen Herz-Kreislauf-Störungen (Palpitationen, paroxysmale Tachykardien).

### Wickel in Form großflächiger Packungen

- Großflächige Packungen mit einer längeren Liegedauer, die bis zu 2 Stunden gesteigert werden kann, haben zum Ziel, eine tief greifende Umstimmungsreaktion zu bewirken. Als Schlagwort sind hier psychoneuroimmunologische Effekte zu nennen. Vegetativ labile Patienten mit einer stark schwankenden emotionalen Stimmungslage können ebenso von diesen hydrotherapeutischen Anwendungen profitieren wie Patienten mit einem hyperergisch reagierenden Immunsystem. Packungen kommen in Form der kleineren Rumpf- oder der größeren Dreiviertelpackung (Abb. 21-2.) zur Anwendung, bei gleichen Indikationen. Der Unterschied zwischen beiden Anwendungen besteht somit v. a. in der Reizintensität.
- Ein mindestens halbstündiges Schwitzen gilt als Hinweis auf eine korrekte Durchführung großflächiger Wickel. Dies kann bereits nach 30 Minuten eintreten, jedoch bei reaktionsschwachen Patienten eineinhalb oder zwei Stunden dauern. Bei diesen Wickelformen ist deshalb die engmaschige Kontrolle und Kommunikation mit dem Patienten besonders wichtig. Anschließend wird der Wickel abgenommen, der Patient wird temperiert abgewaschen, leicht abgetrocknet und wieder zugedeckt. Als Vorbereitung können schweißtreibende Tees (z. B. Lindenblüten) oder heißer Zitronensaft gegeben werden. Schweißtreibende

Wickel werden als anstrengend empfunden. Eine Anwendung am späten Nachmittag/früher Abend mit anschließender Nachtruhe empfiehlt sich deshalb. Einem nachfolgenden Ortswechsel (Therapiezentrum/Wohnort) sollte unbedingt eine ausreichende Nachtruhe von mindestens einer Stunde Dauer vorausgehen.

- Der Kneipp'sche Ganzkörperwickel wird nur noch selten eingesetzt, da sich viele Patienten bei einer Liegedauer hierdurch zu sehr eingengt fühlen, da hierbei auch die Arme und Schultern vom Wickel bedeckt sind.

### Indikationen großflächiger Packungen:

- Vegetative Dystonie, Colon irritabile, allgemein unterstützend bei entzündlichen Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, Fibromyalgie, Allergien unterschiedlicher Ausprägung (z. B. Rhinitis allergica), chronisches Fatigue-Syndrom;
- Die Packungen müssen seriell über zwei bis drei Monate mit zwei Behandlungen/Woche durchgeführt werden, um einen therapeutischen Effekt bei chronischen Beschwerdebildern zu erzeugen. Kurzfristige Anwendungen während stationärer Reha-Maßnahmen führen nur selten zu einem dauerhaften Erfolg. Hydrotherapeutische Anwendungen werden jedoch in der ambulanten Versorgung derzeit nur auf Selbstzahlerbasis angeboten.

**Tab. 21.2-1: Hauptindikationen der verschiedenen Wickelformen**

Wickelform	Indikationen
Halswickel	Akute Tonsillitis, Sinusitiden, Entzündungen der oberen Atemwege, Kehlkopfentzündungen
Brustwickel	Akute und chronische Bronchitis
Kurzwickel	Psychovegetative Dysbalance
Leib- oder Lendenwickel	Schmerzhafte Funktionserkrankungen im Abdominalbereich, ergänzende Maßnahme bei M. Crohn, Colitis ulcerosa
T-Wickel	Dysmenorrhö, chronische Entzündungen der Genitalregion
Wadenwickel	Fieberhafte Erkrankungen
Heiße Rolle	Muskelverspannungen
Dampfkompresse	Spastische Schmerzzustände im Abdominalbereich
Rumpf- oder Dreiviertelpackung	Vegetative Umstimmung, unterstützende Maßnahme bei entzündlichen rheumatischen Erkrankungen, Allergien



### 21.2.4 Zusätze bei Umschlägen und Wickeln

Bei einzelnen Indikationen hat sich die Kombination mit verschiedenen Zusätzen bewährt, die dem Wickelwasser beigegeben oder auf der Körperseite des Wickels aufgetragen werden.

#### Arnika-Tinktur

- **Wirkung:** antiphlogistisch, granulationsfördernd, analgetisch;
- **Anwendung:** Bei Zubereitungen aus Arnika sind einige Vorsichtsmaßnahmen zu beachten: Unverdünnt aufgetragen kann Arnikatinktur starke Hautreizungen verursachen. Bei Salben und Gelen besteht diese Gefahr hingegen nicht. Dennoch ist bei geschädigter Haut Vorsicht geboten. Bei längerer Anwendung können Kontaktekzeme auftreten. Wer gegen Korbblütler allergisch ist, sollte besser ganz auf Arnikapräparate verzichten. Alternativ kann eine Beinwell-Tinktur (*Symphytum officinale*) verwendet werden.
- **Indikationen:** Hämatome, Distorsionen, Weichteilquetschungen.

#### Beinwell-Tinktur

- **Wirkung:** antiphlogistisch, granulationsfördernd;
- Wurzel und Kraut des Beinwells (*Symphytum officinale*) sind reich an Allantoin und Gerbstoffen, die die Wundheilung und Geweberegeneration fördern. Für die Blätter ist eine entzündungshemmende und schmerzstillende Wirkung im Tierversuch nachgewiesen worden, die auf die in den Blättern enthaltene Rosmarinsäure zurückgeführt wird. Die äußere Anwendung soll auch die Heilung von Knochenbrüchen unterstützen. Umschläge mit Beinwelltinktur bewähren sich in der Sport- und Unfallmedizin zur Behandlung von stumpfen Verletzungen wie Prellungen, Zerrungen und Verstauchungen.
- Der Beinwell enthält in allen Pflanzenteilen toxische ungesättigte Pyrrolizidinalkaloide, die sich in Langzeituntersuchungen als lebertoxisch, kanzerogen und mutagen erwiesen haben. Diese Verbindungen stehen auch im Verdacht, bei Langzeitanwendung Venenthrombosen fördern zu können. Daher ist von einer innerlich Einnahme des Beinwells abzusehen. Die Anwendung als Zusatz bei Umschlägen soll nur auf unverletzter Haut erfolgen;
- **Indikationen:** stumpfe Verletzungen (Prellungen, Zerrungen, Verstauchungen).

#### Calendula-Tinktur

- **Wirkung:** antiphlogistisch, granulationsfördernd, antimikrobiell;
- Ringelblumenblüten enthalten Triterpensaponine, freie oder veresterte Triterpenalkohole, Karotinoide und Xanthophylle, Flavonoide, ätherisches Öl und wasserlösliche Polysaccharide. Auszüge aus Ringelblumenblüten wirken deshalb entzündungshemmend, antimikrobiell und fördern die Wundheilung. Sie werden in Form von Salben, Tinkturen oder Umschlägen zur äußerlichen Behandlung der genannten Indikationen eingesetzt. Vor allem bei langdauernder äußerlicher Anwendung können auch hier Kontaktekzeme ausgelöst werden!
- **Indikationen:** Hämatome, Wundheilungsstörungen, Distorsionen, Weichteilquetschungen;
- Volksmedizinisch auch zur Behandlung von venösen Gefäßerkrankungen (Krampfadern). Damit entsprechen die Anwendungsgebiete weitgehend denen der Arnika Blüten.

#### Ausgepresster Saft der Küchenzwiebel

- **Wirkung:** antiphlogistisch;
- Die Zwiebel enthält ähnlich wie die anderen Allium-Arten Knoblauch und Bärlauch schwefelhaltige Verbindungen, die beim Zerkleinern der Zwiebel enzymatisch zersetzt werden. Bei der Zwiebel entstehen u. a. Propanthial-S-Oxide, die den „Tränenfaktor“ ausmachen. Für die Zwiebel wurden antimikrobielle Eigenschaften beobachtet. Vor allem die gelbschaligen Sorten sind sehr reich an dem Flavonoid Quercetin, dem starke antioxidative Eigenschaften zugeschrieben werden. Der Saft frischer Zwiebeln als Zusatz zu einem Halswickel ist ein altes Hausmittel gegen Erkältungskrankheiten und Husten. Dazu wird die zerkleinerte Zwiebel in das feuchte Wickeltuch gelegt und darin ausgepresst. Nach dem Entfernen der Zwiebelstücke wird der Wickel angelegt.
- Unterstützend kann innerlich auch Zwiebelsirup angewendet werden.
- Rezept für den Zwiebelsirup: 500 g zerkleinerte Zwiebeln werden mit ½ l Wasser, 100 g Honig und 350 g Zucker zu einem Sirup gekocht. 4–5 EL tgl. einnehmen;
- Untersuchungen haben gezeigt, dass sich durch fermentierten Zwiebelsaft eine allergisch bedingte Reaktion der Atemwege (Asthma) bessern lässt. Inwieweit diese Beobachtung therapeutisch nutzbar ist, steht noch offen.

- Frischer Zwiebelsaft mit einem Umschlag auf die Haut aufgetragen, führt zu einer rascheren Abschwellung und Schmerzdämpfung und unterdrückt den Juckreiz nach Insektenstichen.
- **Indikationen:** Halsentzündungen, Erkältungskrankheiten, Insektenstiche.

### Quark, Lehm

- **Wirkung:** allgemein antiphlogistisch;
- **Anwendung:** Beim Lehm- oder Quarkwickel werden in eine mittelgroße Schüssel mehrere Esslöffel Lehm-pulver oder 250 g Quark durch langsames Zugießen von kaltem Wasser zu einer salbenartigen Paste angerührt. Diese wird auf das wie üblich feucht-kalte Innentuch des entsprechenden Wickels etwa fingerdick aufgetragen und mit ebenfalls angefeuchteter Gaze abgedeckt. Danach wird der Wickel angelegt. Er muss abgenommen werden, wenn er nicht mehr als kalt empfunden wird. Danach wird die behandelte Stelle mit kaltem Wasser gereinigt und abgetrocknet. Bei Verwendung von Lehm ist eventuell Einfetten der Haut erforderlich. Lehm-pulver ist erhältlich in Drogerien oder Apotheken.
- **Indikationen:** Diese Wickel werden eingesetzt, um in regional begrenzten Bereichen Wärme zu entziehen, z. B. bei venösen Stauungen oder Lymphödemen, bei Gelenkdorsionen oder entzündlichen Gelenkprozessen.

### Obstessig

- **Wirkung:** Essig wird bei kleineren Hautentzündungen angewendet. Bei Reizungen durch Insektenstiche wirkt er abschwellend und entzündungshemmend. Allerdings ist Vorsicht geboten bei empfindlicher Haut oder Ekzemen. Außerdem bietet sich Essig für unterschiedliche Körperwickel an;
- **Anwendung:** Für den Wadenwickel wird Essigwasser aus 1 l Wasser und 2–3 EL Apfelessig hergestellt und darin das Wickeltuch des Wadenwickel eingetaucht und nur leicht ausgewrungen. Bei kleineren Hautentzündungen und Insektenstichen empfiehlt sich eine Mischung von Wasser zu Essig von 1 : 2;
- **Indikationen:** Zusatz bei Wadenwickeln; kleinere Hautentzündungen, Insektenstiche.

### Kohlblätter

- **Wirkung:** Flavonoide und Senfölglykoside wirken entzündungshemmend und antimikrobiell und hemmen die Blutgerinnung. Der Kohlwickel eignet sich vor allem zur Besserung entzündlicher arthritischer

Beschwerden und muss über 4–6 Wochen konsequent angewendet werden;

- **Anwendung:** Hierfür verwendet man ganz frische, äußere, dunkelgrüne Kohlblätter von Wirsing oder Weißkohl (Wirsing ist weicher), wäscht sie, entfernt den vorstehenden Teil der Blattachse und walzt dann die Blätter z. B. mit einer Flasche, um die Blattrispen zu zerquetschen. Vor dem Auflegen der Kohlblätter sollte die Haut über der erkrankten Körperregion lauwarm gewaschen werden. Dies verbessert die Hautdurchblutung und die Aufnahme der wirksamen Substanzen. Danach werden die Blätter in handwarmem Wasser erwärmt und anschließend mehrere Blätter dachziegelartig übereinander auf die erkrankte Körperregion gelegt und mit einem Leinentuch fixiert. Den Kohlverband am besten über Nacht wirken lassen und am nächsten Morgen noch unter der Bettdecke wieder abnehmen und anschließend die betroffenen Hautareale mit einem abends bereitgelegten Frotteehandtuch warm reiben.
- **Indikationen:** Wickel oder Packungen mit Kohlblättern sind ein bewährtes Hausmittel bei Entzündungen der Halsregion, Ödemen sowie Weichteil- und Gelenkentzündungen; Unterstützend bei Asthma bronchiale und Bronchitis.

### Senf

- **Anwendung als Wickel:** Für die Vorbereitung des Senfwickels (*Brassica nigra*) gibt man 1 EL Senfkörner in 1 l kochend heißes Wasser und lässt dieses sprudelnd aufkochen. Nach dem Aufkochen wird das innere Wickeltuch eingetaucht, mäßig ausgewrungen und angelegt. Um die individuelle Reaktion des einzelnen Patienten zu prüfen, empfiehlt sich zu Beginn nur eine kurze Anwendung von ca. 15 min., die bei guter Verträglichkeit auf 40–60 min. gesteigert werden kann. Anwendung als Pflaster: Der Schwarze Senfsamen enthält Senfölglykoside, aus denen nach Zerkleinern und Anrühren mit lauwarmem Wasser durch das Enzym Myrosinase die Senföle (Allylsenföle) freigesetzt werden. Aufgrund der stark hautreizenden und durchblutungsfördernden Wirkung, kann mit lauwarmem Wasser angerührtes Senfmehl in Form eines Pflasters bei akuter Lumbago eingesetzt werden. Das Pflaster muss beim Einsetzen eines deutlichen Juckreizes oder eines Brenngefühls abgenommen werden!
- **Indikationen:** bei Bronchitis als Brustwickel, bei Lumbago als Pflaster.

**Hinweise**

Keine äußerliche Anwendung während der Schwangerschaft, der Stillzeit oder bei Kindern! Nicht anwenden bei Kreislaufstörungen, Krampfadern oder anderen Venenleiden.

Bei äußerlicher Anwendung können Hautreizungen bis zur Blasenbildung entstehen, die nicht selten mit Gewebeerstörung und Geschwürbildung einhergehen. Zu beachten ist zudem, dass die hautreizende Wirkung auch bei rechtzeitiger Entfernung des Pflasters oder Wickels bis zu 48 h anhalten kann! Da Schwarzer Senf flüchtige Senföle enthält, können bei äußerlicher Anwendung durch die Dämpfe auch starke Reizungen der Augen und Bronchien (Asthmaanfälle!) entstehen.

## 21.3 Güsse – Anwendungen mit fließendem Wasser

### 21.3.1 Grundlagen

#### Reaktionen auf Gussanwendungen

Gussbehandlungen wurden durch Kneipp in die hydrotherapeutische Praxis eingeführt, weswegen sich der Terminus „Kneipp-Güsse“ etabliert hat. Kalte, warme oder wechselwarme Güsse führen durch das kontinuierlich fließende Wasser zu einer konstanten Wärme- bzw. Kältezufuhr und während der Gussanwendung zu einer Angleichung der Hauttemperatur an die Wassertemperatur mit einer reaktiven Hyperthermie, die in einer deutlichen Hautrötung zum Ausdruck kommt. Da es zu

keinem Temperatenausgleich zwischen dem Trägermedium „Wasser“ und der Haut kommt – wie bei Wickeln und Packungen durch deren langsame Erwärmung, besitzen Güsse eine größere Reizwirkung als Wickel. Zugleich sind mit Gussanwendungen durch Veränderungen des Wasserdrucks kleine bis sehr kräftige mechanische Reize verbunden.

Mit der Anwendung kalten oder warmen fließenden Wassers sind einige thermoregulatorische Effekte verbunden, die auch therapeutisch genutzt werden können:

- Reaktionen auf Kaltreize bei Gussanwendungen: Ausgelöst durch die erregten kältesensiblen Strukturen in der Haut, sind mit der Abkühlung physikalische und chemische Kältegegenregulationsmaßnahmen verbunden (☞ Tab. 21.3-1);
- Reaktionen auf Warmreize bei Gussanwendungen: Bei Erregung der wärmererezeptiven Strukturen in der Haut stellen sich Wärmegegenregulationsvorgänge im Körper ein, die konträr zu denen der Kältegegenregulation verlaufen (☞ Tab. 21.3-1).

In der Wiederabkühlungsphase gehen die Wärmewirkungen allmählich zurück. Dabei kann vorher erhöhter Blutdruck sich auf ein niedriges Niveau einstellen, die Tachykardie klingt ab.

Bei bestehender Tachykardie sind Wärmeapplikationen kontraindiziert, abgesehen von kleinen lokalen Anwendungen.

Tab. 21.3-1: Thermoregulatorische Effekte von Gussanwendungen

Reaktionen auf Kaltreize bei Gussanwendungen	Reaktionen auf Warmreize bei Gussanwendungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Weckeffekte oder Steigerung der Vigilanz durch Erhöhung des Aktivitätsgrades der Formatio reticularis, besonders bei Kaltapplikationen am Gesicht, aber auch bei Gussanwendungen an den Extremitäten;</li> <li>● Kreislaufreaktionen: arterielle und venöse Vasokonstriktion und Förderung des venösen Rückflusses. Eine Venotonussteigerung tritt innerhalb von 5 sec. ein. Das ist für die Behandlung einer venösen Insuffizienz in den unteren Extremitäten therapeutisch von Bedeutung;</li> <li>● Erhöhung des peripheren Gefäßwiderstandes und kurzzeitiger Blutdruckanstieg als Zeichen der Kreislaufzentralisation;</li> <li>● Kältebradykardie;</li> <li>● Atemfrequenzsteigerung bis zu einer Stunde nach Anwendung, besonders bei Güssen, bei denen die Rückenpartie in die Anwendung einbezogen werden;</li> <li>● Kälteanästhesie und -analgesie;</li> <li>● Reaktive Steigerung der Wärmeproduktion, besonders durch Energieumsatzsteigerung in der Muskulatur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Senkung des Aktivitätsgrades der Formatio reticularis mit allgemeiner Entspannung und Schlafförderung;</li> <li>● Vasodilatation mit Senkung des venösen und arteriellen Druckes (Cave: Verstärkung einer Ödembildung in den unteren Extremitäten!);</li> <li>● Blutdruckabfall als Zeichen der Kreislaufdezentralisation und Gefahr der orthostatischen Insuffizienz;</li> <li>● Beruhigung und Vertiefung der Atmung;</li> <li>● Reflektorisch Spasmyolyse der glatten Muskulatur (Gallen-, Nieren- oder Darmkoliken);</li> <li>● Anregung der Sekretbildung in den Bronchien und Verbesserung der mukoziliären Clearance;</li> <li>● Muskeldetonisierung und Senkung der Eigenreflex-erregbarkeit der Muskulatur;</li> <li>● Einschränkung der Wärmebildung in Muskulatur und inneren Organen.</li> </ul>

**Wechselgüsse** führen am peripheren Gefäßsystem zu nächst zu entgegengesetzten Reaktionen. Während der äußeren Wärmeapplikation kommt es zu einer passiven Gefäßerweiterung (passive Hyperämie), die zu einer Senkung des Blutdruckes führt. Gleichzeitig sorgt eine erhöhte Herzfrequenz für eine beschleunigte Blutzirkulation und somit für einen gesteigerten Wärmetransport. Durch eine verminderte Durchblutung der inneren Organe und der Skelettmuskulatur ist der niedrigere Energieumsatz bei äußerer Wärmebelastung zu erklären. Während des nachfolgenden Kältereizes kommt es dann wieder zu den bereits genannten Reaktionen mit einer Vasokonstriktion. Wechselgüsse stellen somit ein ideales Gefäßtraining dar.

### Räumliche Voraussetzungen für Gussanwendungen

Für die fachgerechte Durchführung ist ein speziell dafür ausgestatteter Gießplatz mit trittsicherem Fußbodenbelag und einer ausreichenden Abflussmöglichkeit nötig. Tageslicht im Behandlungsraum hat den Vorteil, dass Hautreaktionen sicher erkannt werden, Neonlicht täuscht hingegen eine venöse Fehlreaktion vor. Moderne Kneippräume sind mit einer thermostatisch gesteuerten Mischbatterie für zuverlässig einstellbare und gleichmäßige Wassertemperatur ausgestattet. Die Wasserzufuhr für Flachgüsse erfolgt durch einen Gummischlauch (Innendurchmesser mindestens 2 cm) und einer Länge von mindestens 2,5 Metern.

Im häuslichen Bereich verwendet man ein handelsübliches Gießhandstück, das mittels eines Adapters auf den Brauseschlauch aufgesteckt wird. Zu Hause sind die Güsse am einfachsten in/an der Bade- oder Duschwanne auszuführen, in die ein kleiner Holz- oder Kunststoffrost gelegt wird, damit man nicht im abfließenden Wasser steht.

### Allgemeine Durchführung

- Bei Begießungen am Unterkörper werden abschließend besonders auch die Fußsohlen behandelt, für Güsse am Oberkörper wird ein Obergussgestell benötigt, über das der Patient sich nach vorne beugen und abstützen kann.
- Kneipp-Güsse werden warm, kalt oder als Wechselgüsse durchgeführt, im Normalfall wird dann zweimal zwischen warm und kalt gewechselt. Grundsätzlich wird mit warmem Wasser begonnen und mit kaltem Wasser abgeschlossen. In Ausnahmefällen wird auch mit heißem Wasser bzw. mit ansteigender

Wassertemperatur (temperaturansteigend) behandelt.

- Wichtiges Ziel ist die bereits besprochene „Reaktion“. Bei Wechselgüssen kommt es im Warmanteil zu einer passiven Hyperämie der behandelten Haut, manchmal kann dann eine leicht hellrote Hautverfärbung auch bereits während des Kaltanteils beobachtet werden. Die Temperatur beim Warmanteil darf 38–39 °C nicht überschreiten, beim Kaltanteil sollte die Differenz zwischen Hauttemperatur und Behandlungstemperatur mindestens 10 °C betragen. Bei Kleinkindern und reaktionsschwachen älteren Menschen muss die Reizstärke besonders im Kaltbereich und bei der Flächenausdehnung abgemildert werden und an die individuelle Ausgangs- und Reaktionslage des Patienten angepasst werden.
- Nach kalten oder Wechselgüssen soll die anschließende körperliche Aktivität zu einer raschen Wiedererwärmung führen. Bei körperlicher Behinderung oder sonstigen ungünstigen Umständen kann diese auch durch Bettruhe oder eine Trockenpackung (der Patient wird in trockene Tücher gewickelt) beschleunigt werden.
- Die jeweiligen Indikationen sind den bereits genannten Waschungen und Wickeln vergleichbar.

### ■ Spezielle Durchführungsprinzipien

- Hervortreten des Wassers bei senkrecht gehaltenem Schlauchende max. eine Zeigefingerlänge;
- Schlauch zum Gießen wie Füller halten;
- Abstand zum Körper 10–15 cm;
- Wasser soll sich breitflächig wie ein Mantel über die Haut ausbreiten;
- Beginn herzfern (Füße) rechte Rückseite eines Körperteils, zuletzt linke Vorderseite an der Außenseite aufwärts, an der Innenseite abwärts, kann wiederholt werden;
- Kalte Güsse: ca. 1,5–2 min., max. bis zum Auftreten eines Kälteschmerzes;
- Wechselwarme Güsse: warm 10-mal so lange wie kalt, bis 80 sec.; Beachte: bei wechselwarmen Güssen erst warm, dann kalt;
- Abgießung: Dauer weniger als 40 sec.;
- Begießung: 5–10 sec. dauernde Bewegung mit dem Wasserstrahl auf einer Stelle.

### Flachgüsse

Um Druckstärke und Wassermenge möglichst optimal einzustellen, hält man die Schlauchmündung in Brust-

höhe und lässt den Wasserstrahl etwa handbreit austreten. Der Schlauch wird zum Gießen wie ein Schreibwerkzeug (Federhalter) zwischen Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger gelegt und bis auf 10–15 cm an die zu begießende Körperregion herangeführt. Bei Flachgüssen soll ein fast druckloser gebundener Wasserstrahl an den Körper oder einzelne Körperteile gebracht werden und als „Wassermantel“ an diesen abfließen. Damit ist gewährleistet, dass in der Haut fast ausschließlich Thermorezeptoren erregt werden und keine begleitende Mechanostimulation eintritt. Die gleichzeitige Anregung von Mechanorezeptoren, z. B. bei Flachgüssen, wird als ungünstig beurteilt und sollte vermieden werden.

### 21.3.2 Klassische Gussformen ohne Mechanostimulation bzw. hydrostatischen Druck

#### Knieguss

##### ■ Kalter Knieguss

- **Durchführung:** Der Wasserstrahl wird von der Kleinzehenseite des rechten Fußes über die Außenseite des Unterschenkels eine Handbreit über die Kniekehle geführt. Dort wird kurz verweilt (5–8 sec.). Danach wird der Wasserstrahl an der Innenseite des Unterschenkels abwärts geführt.

Am linken Bein verfährt man ebenso. Bevor man jedoch den Wasserstrahl abwärts führt, wird zur Verstärkung noch einmal der rechte und dann der linke Unterschenkel begossen. An der Vorderseite erfolgt die gleiche Linienführung wie an der Rückseite. Das Verweilen und Verstärken wird eine Handbreit über der Kniescheibe durchgeführt. Zum Abschluss werden die Fußsohlen begossen.

Für die Selbstanwendung kann der Knieguss auch in vereinfachter Form angewendet werden. Zuerst wird der rechte Unterschenkel an Rück- und Vorderseite behandelt, dann der linke. Nach einer Wiederholung werden abschließend noch die Fußsohlen begossen. Nach dem Guss wird das verbliebene Wasser mit der flachen Hand von den Unterschenkeln abgestreift und nur zwischen den Zehen gut abgetrocknet (Fußpilz!). Danach folgen leichte Bewegungsübungen zur Wiedererwärmung, die durch das Tragen von Wollsocken verstärkt werden kann.

- **Indikationen:** Anregung der lokalen Zirkulation bei venöser Insuffizienz; Weichteilprellungen, Distorsionen, Bursitiden, Reizergüsse; Unterstützung bei der Behandlung chronisch-rezidivierender Entzündun-

gen der Beckenorgane; empirisch bei Infektanfälligkeit der oberen Rachenwege, vasomotorischer Kopfschmerz, Migräne; Ein- und Durchschlafstörungen;

- **Kontraindikationen:** Bei akuten Nieren- und Blasenkrankungen und während der Menstruation sollten keine Kniegüsse angewendet werden. Vorsicht auch bei Personen mit sehr niedrigem Blutdruck wegen der Gefahr einer orthostatischen Dysregulation.

##### ■ Wechselwarme Kniegüsse

Als Variante kalter Kniegüsse bei gleichem Indikationspektrum, aber bei Vorliegen chronisch kalter Füße; Verstärkung des „Gefäßtrainings“ an den unteren Extremitäten.

##### ■ Schenkelgüsse

Hierbei wird die Gussführung hinten bis unterhalb des Beckenkammes und vorn bis zur Leistenbeuge erweitert.

##### ■ Untergüsse

Untergüsse reichen auf Vorder- und Rückseite des Rumpfes bis zum Rippenbogen.

Vor allem bei kälteempfindlichen Patienten werden zunächst wechselwarme Unterschenkel bzw. Kniegüsse verordnet. Der Warmmantel beträgt zeitlich bis zum 10-fachen des Kaltanteils. Die Reizdosis wird zunächst über die Steigerung des Kaltanteils bis 1 : 1 erhöht, danach über die Ausdehnung der behandelten Fläche bis hin zum Unterguss. Eine Steigerung bis zum Vollguss ist möglich.

#### Arm-guss

Arm-guss bis an die Axilla (Erweiterung zum Schulterguss):

- **Durchführung:** Der Arm-guss reicht von den Fingern bis zum Schultergelenk. Der Patient steht dabei vornüber gebeugt und stützt sich mit den Händen an einem Gießbock ab. Man beginnt mit der Begießung an der Streckseite des rechten Armes bis zum Schulterblatt und beschreibt dort einige Kreise, um möglichst den ganzen Arm überströmen zu lassen. Dies wird erleichtert, wenn der Patient den Arm langsam hin- und her wendet. Danach Abwärtsführen des Strahls bis zur Hand, Begießen der Handinnenflächen und Finger, danach Wechsel zur linken Seite. Einmalige Wiederholung des Turnus, dabei beträgt die Gesamtdauer des doppelseitigen Arm- (Schultergusses) 1,5–2 Minuten.



- **Indikationen:** Enthesiopatien am Ellenbogen, Distorsionen (Hand- und Fingergelenke), M. Sudeck I°; paroxysmale Tachykardie, Palpitationen, pseudopectanginöse Beschwerden;
  - Warme Armgüsse: Angina pectoris;
  - Wechselwarmer Schulterguss: frozen shoulder, Omarthrose, Periarthropathie des Schultergelenkes. M. Sudeck II – III°.

### Brustguss

- **Durchführung:** Beginn wie beim Armguss, zuerst rechter, dann linker Arm. Nach dessen Wiederholung erfolgt die Gussführung von der rechten Axilla über den Thorax zur linken Axilla. Die ventrale Thoraxzone wird in mehreren Achtertouren begossen und anschließend über die Innenseite des linken Armes beendet;
- **Indikationen:** Infektneigung, chronisch-rezidivierende Bronchitiden; regional/reflektorisch wie Armguss.

### Oberguss

- **Durchführung:** Der Oberguss stellt die Erweiterung des Brustgusses dar. Der Patient ist auch hier über die Badewanne oder den Gießbock gebeugt. Nach dem Begießen des vorderen Thorax in den oben beschriebenen Achtertouren wird der Guss über die rechte Axilla und die rechte Schulter nach hinten zur rechten hinteren Thoraxhälfte geführt. Dabei wird die rechte Rückenhälfte unter Einbeziehung des rechten Armes begossen. Dann erfolgt der Wechsel zur linken Rückenseite bei gleicher Handhabung. Die Begießung der beiden Rückenseiten dauert je ca. 5 Sekunden. Eine Kreistour über den Rücken beschließt den Oberguss, der zuletzt über den linken Arm abwärts geführt und an der Handinnenfläche beendet wird. Während der Durchführung sollte der Patient den Kopf in den Nacken legen, da das Wasser beim Begießen des Rückens ansonsten über Nacken, Hals und Gesicht abfließt;
- **Indikationen:** Der Oberguss stellt eine Reizverstärkung des Brustgusses dar und besitzt das gleiche Indikationsspektrum. Bei wiederholter Anwendung kann der Brust- zum Oberguss gesteigert werden. Lokal besitzt der Oberguss zusätzlich einen schmerzlindehenden Effekt bei Myalgien der paravertebralen Muskulatur der BWS und bei Interkostalneuralgien. Allgemein: Abgeschlagenheit, rasche Erschöpfung, Konzentrationsmangel.

### Lumbalguss

#### ■ Ansteigender Lumbalguss

- **Durchführung:** Der Patient sitzt im Gießraum oder in der Badewanne auf einem Hocker, leicht vornüber gebeugt. Der Guss wird in kleinen Kreistouren über die gesamte Lumbalregion geführt. Die Temperatur wird langsam von 35 °C innerhalb von ca. 5 min. bis an die Verträglichkeitsgrenze gesteigert, die meist bei 41 – 43 °C liegt.
- **Indikationen:** akute Lumbago, Lumboischialgie, Dysmenorrhö.

#### ■ Kalter Lumbalguss

**Indikationen:** frischer Diskusprolaps.

### Gesichtsguss

#### ■ Kalter Gesichtsguss

- **Durchführung:** Der Patient hält sein Gesicht über ein Waschbecken oder eine Wasserschüssel, mit leicht extendiertem Kopf. Gussführung: An der rechten Schläfe beginnend langsam das Gesicht umkreisen. Daran schließen sich einige quere Touren über die Stirnregion an, sodann Längstouren über beide Wangen;
- **Indikationen:** chronische Entzündungen der oberen Luftwege, insbesondere der Nasennebenhöhlen, vasomotorischer Kopfschmerz; allgemein: Abgeschlagenheit, rasche Erschöpfung, Konzentrationsmangel.

#### ■ Warmer Gesichtsguss

**Indikationen:** atypischer Gesichtsschmerz, Trigeminusneuralgie, Myopathien der Kaumuskulatur.

### Das Kneipp'sche Wasser- und Tautreten

Es handelt sich um eine weitere, spezifisch Kneipp'sche Behandlungsart, welche umfangreich auch in der Öffentlichkeit (öffentliche Tretbecken in Parks und Kuranlagen, Badeanstalten, Erholungsgebieten, klinischen Einrichtungen) Eingang gefunden hat. Dem Wassertreten wird eine allgemein vitalisierende Wirkung zugeschrieben, und es ist fester Bestandteil jeder Kneippkur. Der Patient schreitet durch etwa knietiefes Wasser, wobei der Fuß bei jedem Schritt bis über die Wasserfläche angehoben wird („wie der Storch im Salat“). Die Wassertemperatur entspricht bei offenen Einrichtungen den aktuellen klimatischen Bedingungen, in klinischen Einrichtungen werden Temperaturen zwischen 15 und 20 °C angestrebt. Durch die besondere Gangart werden in kurzer Zeit schnell aufeinander folgende Kältereize erreicht, die Anwendung soll spätestens bei Beginn eines Kälteschmerzes abgebrochen werden.

Das so genannte Tautreten hatte für Kneipp vor allem ordnungstherapeutischen Charakter: Da Tautreten nur in den frühen Morgenstunden möglich ist, waren die Patienten einerseits dazu gezwungen, sich frühmorgens im Freien zu bewegen, andererseits auch eine ausreichende Nachtruhe einzuhalten.

### 21.3.3 Klassische Gussformen mit Mechanostimulation bzw. hydrostatischem Druck

#### Druckstrahlgüsse (Blitzgüsse)

Blitzgüsse sind eine Reizverstärkung der bereits beschriebenen Kneipp'schen Güsse. Zur thermischen Wirkung addiert sich ein kräftiger mechanischer Reiz. Die Mechanostimulation besitzt eine direkte mechanische Wirkung auf die behandelte Muskulatur, Faszien und Sehnen sowie eine reflektorische Wirkung auf innere Organe. Gleichzeitig wird den Blitzgüssen ein erheblicher vegetativer Effekt zugeschrieben.

Blitzgüsse werden kalt, wechselwarm oder heiß in Serien von 10–15 Anwendungen 2-mal pro Woche verabreicht. Am bekanntesten sind die heißen Blitzgüsse; bei dem „Heißblitz-Rücken“ wird die gesamte Rückenplatte in einer bestimmten Linienführung behandelt, bei den sog. Segmentblitzgüssen zur Einflussnahme auf innere Organsysteme orientiert man sich an den Head-Zonen, wie sie auch aus der Bindegewebsmassage bekannt sind. Zugleich bietet die Blitzgussanwendung die Möglichkeit der Hydromassage der dorsalen Rumpf- und Glutealmuskulatur. Knie- und Schenkelblitzgüsse besitzen das gleiche Indikationsspektrum wie die Flachgussanwendungen und kommen deshalb wegen des höheren zeitlichen Aufwandes kaum zur Anwendung.

#### ■ Indikationen am Bewegungsapparat

Sinnvoll erscheint die Anwendung eines Druckstrahlgusses bei myofaszialen Schmerzsyndromen der paravertebralen Muskulatur, der Glutealmuskulatur (z.B. Piriformis-Syndrom) und rezidivierenden Irritationen der Lenden-Becken-Hüft-Region. Entscheidendes Kriterium ist der Nachweis einer schmerzhaften Reizung der Muskulatur oder des Sehnen-Band-Apparates. Bei chronisch rezidivierenden ischiokruralen Schmerzen liegt häufig auch eine schmerzhaft Verklebung des Tractus iliotibialis vor. Diese kann mit einem Blitzguss bearbeitet und gelockert werden.

Eine weitere Indikation, bei der die mechanische Wirkung des Druckstrahlgusses von Bedeutung ist, sind

muskuläre Dysbalancen und myofasziale Triggerpunkte der Schultergürtelmuskulatur. Hier ist bei der Anwendung darauf zu achten, dass die empfindliche Zervikalregion von der Behandlung ausgespart bleibt, da die Patienten ansonsten im Anschluss an die Behandlung häufig über Kopfschmerzen klagen und auch ein Migräneanfall getriggert werden kann.

#### ■ Weitere Indikationen

Neben lumbalen Schmerzsyndromen können über den kuti-viszeralen Reflexweg gynäkologische Beschwerdebilder, wie beispielweise eine Dysmenorrhö, behandelt werden, jedoch nicht im akuten Stadium!

Indikationen des Gastrointestinaltraktes, bei denen ein Behandlungsversuch lohnend sein kann: rezidivierende Ulcera ventriculi et duodeni und Postcholestektomie-Syndrom. Für chronische Darmentzündungen stellen die Blitzgüsse eine zu starke Reizform dar, hier sollte Flachgüssen der Vorzug gegeben werden.

Eine weitere Indikation stellt die Post-Zoster-Neuralgie dar. Hierbei wird nicht das schmerzhafte Dermatom, sondern es werden ausschließlich die Nachbar-Dermatome und die Gegenseite behandelt. Nach ca. 20 Anwendungen kann hier häufig eine deutliche Beschwerdereduktion beobachtet werden.

Da die Druckstrahlgüsse eine erhebliche vegetative Wirkung besitzen, wird die Anwendung als psychisch entspannend, jedoch vitalisierend erlebt. Jede Form stressinduzierter Beschwerdekomplexe ist somit eine Indikation für Blitzgüsse.

#### ■ Durchführung

Für die Durchführung ist ein spezieller Duschkatheder nötig, der zur Ausstattung einer Kneippanlage gehört und aus Kalt- und Warmzufluss sowie aus Thermometer, Manometer und Regulierventilen besteht. Der Blitzgussstrahl darf nicht an einer Stelle verharren.

Bei Blitzgüssen, die mit einer speziellen Druckstrahl-düse durchgeführt werden, ist eine optimale Druckstärke (i.d.R. 100–300 kPa) dann gegeben, wenn der Wasserstrahl bei waagerechter Schlauchhaltung den Patienten erreicht, ohne abzufallen.

Im Abdominalbereich und im Bereich noch nicht reizloser Narben ist der Druckstrahl mit Hilfe des Fingers abzuschwächen. Körperregionen mit Varikosis sind weiträumig zu umgehen. Körperareale mit wenig Unterhautgewebe (z.B. Wirbelsäule, Schulterblatt, Schienbein, ventrales Knie) werden grundsätzlich nur mit abgeschwächtem Strahl behandelt, da das Subkutange-

webe bei einem Druckstrahl von dieser Stärke geschädigt werden kann und Hämatombildungen eine mögliche Nebenwirkung darstellen.

Zur Abschwächung des Strahls („Regen“) wird der Zeigefinger an der Austrittsöffnung der Blitzgusskopfes in den Wasserstrahl gehalten. Auf diese Weise können auch empfindliche Körperteile behandelt werden. Mit dem abgeschwächten Strahl wird durch rasches Hin- und Herbewegen des Blitzgusskopfes ein leicht peitschender Effekt erzeugt. Um damit den gesamten Körper zu erfassen, dreht sich der Patient während der Behandlung um 360°.

#### Was man beim Blitzguss beachten sollte

- Zusätzlich mechanischer Reiz durch variablen Druck aus speziellem Blitzgusskopf (Kalt-, Warmzufluss, Thermometer, Manometer); Druck schwach: 50–100 kPa, stark: 100–300 kPa;
- Entfernung zum Körper mindestens 3 m;
- Mit dem Gussstrahl nicht an einer Stelle verharren!
- Beginn mit „Regen“, Steigerung auf vollen Strahl, dann „Peitschen“, das durch „Regen“ unter gleichzeitiger 360°-Drehung des Patienten abgeschlossen wird;
- Bei Heißblitzguss wird nicht kalt nachbehandelt;
- Nachruhe in einer Trockenpackung;
- Formen der Druckstrahlgüsse: kalt, heiß, wechselwarm, Knie-, Schenkel-, Rücken-, Lenden-, Segment-, Vollblitzguss;
- „Wachmacher“: Cave bei Anwendung am späten Nachmittag/Abend.

#### ■ Kontraindikationen

- AVK-Fontaine >III;
- Z. n. frischem Myokardinfarkt;
- Markumarisierung (Quickwert < 30);
- Ein- und Durchschlafstörungen;
- Patienten nach Organtransplantation.

#### Unterwasserdruckstrahlmassage

Eine Erweiterung dieser klassischen Gussformen bildet die Unterwasserdruckstrahlmassage, die sich von den Kneipp'schen Güssen abgrenzt, aber im Hinblick auf den Bewegungsapparat ein vergleichbares Indikationsspektrum besitzt.

#### ■ Wirkung

Mechanische Massagewirkung und spezifische Wirkungen des Bades bewirken eine tief gehende Auflockerung und Durchblutungsanregung im Gewebe, eine Verbesserung der Gewebetrophik und der Gewebsreaktion. Ein

Vorteil gegenüber den Blitzgüssen stellt die Wegnahme des Körpereigengewichtes dar. Hiermit ist eine Absenkung des Muskelruhetonus der Haltemuskulatur verbunden, die Behandlung der Muskulatur wird dadurch erleichtert.

Während die Blitzgüsse mit einem deutlichen Schmerzempfinden ähnlich einer Bindegewebsmassage einhergehen, fehlt dieser Effekt bei der Unterwassermassage. Eine zusätzliche vegetative Wirkung steht deshalb bei der Unterwassermassage im Hintergrund.

#### ■ Durchführung

- Material: 600 l Wasser, Umwälzpumpe, Massageschlauch mit verschiedenen Düsen;
- Temperaturbereich: 34–37 °C;
- Führen des Druckstrahls von herzfern zu herznah, zentrale blasse Delle mit unterschiedlich ausgeprägtem ringförmigen roten Wall, abhängig vom Strahlwinkel und Abstand (3–15 cm), Bewegungen kreisförmig oder streichend ausführen, Nachruhe evtl. in Stufenlagerung, vor dem Aufstehen isometrische Übungen.

#### ■ Indikationen

- Degenerative Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates;
- Muskuläre Dysbalancen, myofasziale Triggerpunkte;
- Posttraumatische Zustände am Bewegungsapparat.

#### ■ Kontraindikationen

Areale über Bandscheibenvorfall, Varizen, Blutungsneigung, Schwangerschaft, Hypertonie, Z. n. Herzinfarkt, Angina pectoris, Herzinsuffizienz, Thrombosen, Phlebitiden, Hauterkrankungen, paVK >II°.

## 21.4 Bäder

### 21.4.1 Grundlagen

**Bäder** spielen in der Kneipp-Behandlung eine bedeutende Rolle. Kneipp wendete sowohl kalte Bäder und Teilbäder an als auch temperierte, warme und heiße Bäder. Darüber hinaus gibt es temperaturansteigende Bäder sowie Wechselbäder. Warmbäder werden mit einer Waschung, einem kalten Guss oder einer kalten Abgießung beendet, ihnen folgt eine mindestens 30-minütige Nachruhe. Die klassische Hydrotherapie, wie sie von Kneipp und Prießnitz vertreten wurde, konzentriert sich auf die thermischen und mechanischen Effekte der Badeanwendungen mit reinem Wasser. Badezusätze wur-

den mit der Begründung abgelehnt, dass die Bedeutung der sehr unterschiedlichen thermischen und mechanischen Reize durch den gleichzeitigen Einsatz unterschiedlichster Badezusätze „verwässert“ und verloren gehen könnte. In der Tat werden viele Badeanwendungen heute mit Zusätzen kombiniert. Insbesondere werden nahezu alle Warmbäder mit Kräuterzusätzen verabreicht.

### 21.4.2 Kontraindikationen und Nebenwirkungen

Bei Patienten mit Herzinsuffizienz, schlecht eingestellter arterieller Hypertonie und gravierenden Rhythmusstörungen bestehen die bekannten Kontraindikationen gegen Vollbäder (erhöhte kardiale Vorlast bei Immersion). Bei Verlassen der Badewanne ist grundsätzlich die Möglichkeit einer orthostatischen Dysregulation einzukalkulieren. Bei Auftreten von Schwindelzuständen, Beklemmungsgefühl im Brustraum oder allgemeinem Angstgefühl ist die Behandlung sofort abzubrechen, der Patient ist in eine bequeme Ruhelage zu bringen und eventuell mit einer kalten Herz- oder Stirnkompressen zu versehen. Bei kardial vorbelasteten Patienten oder einer bereits bekannten Neigung zu orthostatischer Dysregulation sollte bei Vollbädern das Wasser abgelaassen werden, bevor der Patient die Wanne verlässt.

### 21.4.3 Durchführung

Ganz allgemein gilt, dass nach Abschluss einer Badeanwendung das Wasser von der Haut abgestreift, die der Luft ausgesetzten Körperteile abgetrocknet und die behandelten Körperregionen wieder bekleidet werden. Durch körperliche Bewegung soll eine rasche Wiedererwärmung herbeigeführt werden. Bei Sitz- oder noch umfangreicheren Bädern ist eine Nachruhe im Bett oder in einer Trockenpackung indiziert. Die Nachruhe sollte mindestens 30 min. dauern. Patienten, die während der Nachruhe einschlafen, sollten erst nach ca. 60 min. geweckt werden, damit sie sich wirklich erholen.

Die verschiedenen BADEFORMEN:

- **Armbad:** die Arme werden bis zur Mitte der Oberarme eingetaucht; Durchführung in speziellen Armbadewannen oder einem ausreichend großen Waschbecken;
- **Fußbad:** Wasser reicht über die Waden, bis unter die Knie; Durchführung in speziellen Fußbadewannen;

- **Sitzbad:** nur Lenden-Becken-Hüftregion eingetaucht, wozu eine spezielle Wannenform notwendig ist;
- **Schenkelbad:** das Wasser reicht beim sitzenden Patienten im normalen Wannenbad bis zur Leistenbeuge;
- **Halbbad:** das Wasser reicht beim sitzenden Patienten bis zum Nabel;
- **Dreiviertelbad:** das Wasser reicht bei sitzenden Patienten bis zum Sternum;
- **Vollbad:** der gesamte Körper befindet sich bis zum Hals unter Wasser, der Patient befindet sich in einer liegenden Position.

Die Kneipp'schen Badeanwendungen werden je nach Ausmaß der in das Wasser getauchten Körperregion und der Temperatur unterschieden. Je nach Temperatur und Sequenz (Wechselbad) wird für die Anwendungen eine unterschiedliche Behandlungsdauer vorgegeben.

- **Wechselbäder:** Sie können bei allen Bäderformen durchgeführt werden, meist jedoch in Form von Sitz-, Fuß- oder Armbädern. Der Warmanteil mit einer Temperatur von 36–38 °C sollte so lange dauern, bis der Patient das Gefühl der Durchwärmung hat und als Ausdruck der passiven Mehrdurchblutung eine diffuse Hautrötung auftritt. Der Warmanteil sollte nicht in den Heißbereich kommen, da sonst Gefahr besteht, dass es sofort beim Beginn des Kaltreizes zu einer arteriellen Fehlreaktion kommt. Die Vasokonstriktion auf Heißreize (im Sinne einer „Stressreaktion“) ist durch eine livide Marmorierung gekennzeichnet.
- **Temperaturansteigende Bäder:** Diese sollen zu Beginn etwa die mittlere Hauttemperatur der behandelten Körperregion besitzen. In 20–25 min. wird dann die Wassertemperatur durch Zulauf heißen Wassers gleichmäßig bis auf 40–42 °C gesteigert. Bei dieser klassischen Form nach Schwenniger-Hauffe wird nicht kalt nachbehandelt, die betreffende Körperregion wird abgetrocknet, und der Patient hält gut eingepackt eine Nachruhe ein.
- **Ansteigendes Teilbad modifiziert nach Fey:** Dieses Teilbad beginnt ebenfalls mit der mittleren Hauttemperatur, die Ansteigezeit beträgt nur 8–10 min., danach erfolgt eine kurze Abkühlung (Abguss, Abwaschung oder Eintauchen in kaltes Wasser), anschließend wirkt sich aktive Bewegung günstig aus. Diese BADEFORM verstärkt besonders den arteriellen Zufluss in die behandelte Region.
- **Temperaturabsteigende Bäder:** Sie werden nur bei gezielten Indikationen zur Senkung der lokalen Gewebe- oder gar der Körpertemperatur eingesetzt, z. B.

Tab. 21.4-1 Temperatur und Anwendungsdauer der verschiedenen Kneipp'schen Badeanwendungen

Anwendung		Temperatur (°C)	Badedauer
Kalte Bäder		10–15	Sekundenbereich
Temperierte Bäder		16–22	Sekundenbereich
Warme Bäder		36–38	Ca. 15–20 min.
Heiße Bäder		≥ 39	–15 min.
Ansteigende Bäder		33–39	20–25 min.
Wechselbäder	Warm	36–38	Ca. 5 min.
	Kalt	< 18	Ca. 10 Sekunden (bis leichter Kälteschmerz auftritt)

bei lokaler Entzündung oder Fieber. Man beginnt wie bei den ansteigenden Bädern mit der mittleren lokalen Hauttemperatur und führt langsam und gleichmäßig kaltes Wasser zu, so lange der Patient die Temperatur nicht als unangenehm empfindet. Bei zu schneller Temperaturabsenkung entsteht unter Umständen eine reflektorische Vasokonstriktion, die in diesem Fall nicht erwünscht ist.

- **Kalte Bäder:** Dies sind so genannte Sekundenbäder mit einer Dauer von 10–30 sec. Es werden kalte Halb-, Sitz-, Fuß- und Armbäder unterschieden. Beim kalten Halb- und Sitzbad werden anschließend häufig Bettruhe oder Trockenpackungen angeschlossen, bei kalten Fuß- und Armbädern sollte, wenn möglich, für aktive Wiedererwärmung gesorgt werden. Gegenanzeigen für ausschließlich kalte Bäder sind: Nierenerkrankungen, alle entzündlichen und funktionellen Störungen im Bereich des kleinen Beckens und aktive Stadien der so genannten Erkältungskrankheiten.

#### Cave

Bei venösen Erkrankungen oder Lymphödemen sind warme oder temperaturansteigende Bäder kontraindiziert. Bei der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit besteht die Möglichkeit eines lokalen Gewebeschadens, wenn bei erhöhtem Sauerstoffbedarf eine nur unzureichende arterielle Versorgung möglich ist. In solchen Fällen kann bei nur einseitiger Erkrankung wenigstens der kontralaterale Unterschenkel behandelt werden. Auf der erkrankten Seite kommt es trotzdem zu einer Mehrdurchblutung im Sinne einer konsensuellen Reaktion.

### 21.4.4 Zusätze zu Kneipp'schen Bädern

Heilkräuter und -pflanzen zählen – neben Bewegung, Diätetik, Ordnungs- und Hydrotherapie – zu den fünf Säulen der Kneipptherapie. Sie werden als Badezusätze,

Tinkturen, Salben, Tees und Säfte verwendet. Dabei stützte sich Kneipp auf die lange Tradition der Klostersgärten in Europa und entwickelte seine Therapie stetig weiter. In der klassischen Hydrotherapie, wie sie auch von Prießnitz vertreten wurde, kamen Bäder jedoch ausschließlich ohne pflanzliche Zusätze zur Anwendung, um die Wirkung des „reinen“ Wassers zu betonen.

Dennoch hat Kneipp selbst durchaus Badezusätze verwendet. Nachfolgend werden einige der häufiger verwendeten Heilkräuter und -pflanzen in der Kneipptherapie vorgestellt. Alle Badezusätze sind als industriell gefertigte Zubereitungen erhältlich, die mit speziellen Emulgatoren versehen sind, um die Wasserlöslichkeit der öligen Bestandteile zu verbessern. Für die eigenhändige Zubereitung sind nachfolgend einige Hinweise angefügt.

Ganz allgemein gilt, dass für den häuslichen Bereich Badeöle den Extrakten vorzuziehen sind, da diese keine Rückstände in der Wanne hinterlassen. Bei älteren Patienten ist Vorsicht geboten, da eine erhöhte Rutschgefahr besteht. Grundsätzlich wird nach den Badeanwendungen keine Seife verwendet.

#### Häufig verwendete pflanzliche Badezusätze in der Kneipptherapie

##### Baldrian (*Valeriana officinalis* L.)

- Die Baldrianwurzel enthält ätherisches Öl, Iridoide (Valepotriate und deren Abbauprodukte), Phenolkarbonsäuren (z. B. Hesperidinsäure) und in geringen Mengen Lignane in verschiedenen Zusammensetzungen, je nach Art, Alter, Herkunft und den Wachstumsbedingungen der Pflanze. Unbestritten sind die beruhigenden und einschläffördernden Wirkungen, die wahrscheinlich das Ergebnis des Zusammenspiels der einzelnen Inhaltsstoffe und deren bei der Zubereitung entstehenden Abbauprodukte sind.
- **Indikationen:** Bäder mit Baldrianwurzel oder Baldrianöl werden zur unterstützenden Behandlung nervö-



ser Unruhezustände und Schlafstörungen verwendet. Baldrianwurzel kann auch mit anderen beruhigend wirkenden Heilpflanzen, wie Hopfen, Melisse und/oder Passionsblume kombiniert werden.

- **Nebenwirkungen:** Valepotriate gelten als potenziell kanzerogen. In wässrigen oder wässrig-alkoholischen Auszügen sind diese Verbindungen jedoch praktisch nicht mehr vorhanden, sodass eine Gefährdung ausgeschlossen werden kann.
- **Dosierung (Vollbad):** Aufguss von 100 g in 2 l heißem Wasser, nach 10–15 min. abseihen. Badetemperatur: 32–36 °C, Badedauer: 10–20 Minuten.

### Hopfen (*Humulus lupulus*)

- Hopfen enthält je nach Sorte einen unterschiedlichen Gehalt an Hopfenbitterstoffen und ätherischem Öl. Die harzige Masse wird unterteilt in „Weichharz“, das die Hopfenbitterstoffe (Humulone und Lupulone) enthält sowie das in Petrolether unlösliche Hartharz, das überwiegend die Oxidationsprodukte des Weichharzes darstellt. Weiterhin sind Phenolkarbonsäuren, Flavanone, Chalkone (Xanthohumol) und stickstoffhaltige Verbindungen enthalten.
- **Indikationen:** Traditionell verwendet werden Zubereitungen aus Hopfenzapfen bei Unruhezuständen und nervösen Einschlafstörungen. Das beruhigend wirkende Prinzip ist noch nicht bekannt, weswegen Hopfen meist in Kombination mit andern Stoffen angewendet wird, obwohl eine schlaffördernde Wirkung bereits nachgewiesen wurde.
- **Nebenwirkungen:** Hopfenzapfen enthalten ein potentes Phytoestrogen (Prenylnaringenin), jedoch in so geringen Mengen, dass bei Verwendung in empfohlener Dosierung oder als Nahrungsmittel keine unerwünschten Wirkungen zu erwarten sind. Vorsichtshalber sollte jedoch keine Anwendung während Schwangerschaft oder bei Kindern unter 12 Jahren erfolgen.
- **Dosierung (Vollbad):** Ca. 50 g Hopfenzapfen werden mit ca. 1 l heißem Wasser übergossen, zugedeckt und nach 10–15 min. abgeseiht und dem Wannenbad zugegeben. Badetemperatur: 36–38 °C, Badedauer: 10–20 Minuten.

### Melisse (*Melissa officinalis*)

- Die Droge enthält neben den typischen Lamiaceen-Gerbstoffen und Phenolsäuren (Rosmarinsäure), ein ätherisches Öl u.a. mit den Terpenaldehyden Citral und Citronellal, die für den zitronenartigen Geruch

verantwortlich sind sowie glykosidisch gebundene flüchtige Substanzen.

- **Indikationen:** Die Melisse wirkt krampflösend, beruhigend und antiviral. Sie wird daher allein oder in Kombination mit anderen sedativ wirkenden Pflanzenauszügen bei nervös bedingten Einschlaf- sowie funktionellen Magen- und Darmstörungen eingesetzt, bei letzteren jedoch als Teezubereitung.
- **Nebenwirkungen:** In Laborversuchen wurde eine Wirkung von Melissenextrakten auf die Schilddrüse festgestellt, sodass ein Einfluss auf eine Therapie mit Schilddrüsenhormonen nicht ausgeschlossen werden kann.
- **Dosierung (Vollbad):** Ca. 50 g werden mit ca. 1 l siedendem Wasser übergossen, abgedeckt und nach 10 min. abgeseiht. Badetemperatur: 36–38 °C.

### Eichenrinde (*Quercus robur*)

- Verwendet wird die vor der Entwicklung der Blätter gesammelte und getrocknete junge Rinde der Sommer- und/oder Winter-Eiche, die reich an Gerbstoffen ist. Die Eichenrindengerbstoffe (Tannine) wirken zusammenziehend (adstringierend), austrocknend und besitzen im Laborversuch auch einen virostatistischen Effekt.
- **Indikationen:** Zusätze aus Eichenrinde zu Badeanwendungen werden äußerlich bei entzündlichen Erkrankungen der Haut im Genital- oder Analbereich (Sitzbäder) sowie bei übermäßigem Fußschweiß (Fußbäder) verwendet.
- **Dosierung:** 500 g getrocknete Eichenrinde in 4–5 l kaltem Wasser ansetzen, 15–20 min. sieden lassen und abseihen. Die abgekühlte Abkochung einem Vollbad zugeben, bei Teil- oder Sitzbädern entsprechend weniger (es sollen ca. 5 g Eichenrinde auf 1 l Wasser kommen). Die Bäder können anfangs täglich, später 2–3-mal wöchentlich angewendet werden. Badezeit: –20 min., Badetemperatur: 32–36 °C (körperwarm). Die Anwendungsdauer ist auf insg. 3 Wochen zu beschränken.

### Kamille (*Chamomilla recutita*)

- Kamillenblüten enthalten ein ätherisches Öl (0,4–1,5%), das durch das bei der Destillation aus Matricin entstehende Chamazulen charakteristisch blau gefärbt ist. Die weiteren Inhaltsstoffe  $\alpha$ -Bisabolol (Levomenol), Bisabololoxide, nichtflüchtige Flavonoide, z.B. Apigeninglykoside und Cumarine, ergänzen sich im Gesamtextrakt. Als Hauptwirkungen wird eine

spasmolytische und antiphlogistische sowie wundheilungsfördernde Wirkung beschrieben.

- **Indikationen:** Bei der äußeren Anwendung kommen Kamillenzusätze deshalb bei Dermatitiden und schlecht heilenden Wunden (z.B. Ulcus cruris) zur Anwendung.
- **Dosierung:** 5 g Kamillenblüten (oder 0,8 g Extrakt) pro 1 l Wasser. Die Blüten mit 1 l kochendem Wasser übergießen, zugedeckt 10 min. ziehen lassen, dann abseihen. Anwendung als Voll-, Sitz- oder Fußbad. Badetemperatur: 32–36 °C (körperwarm).

### Rosmarin (*Rosmarinus officinalis*)

- Rosmarinblätter enthalten bis zu 2,5 % ätherisches Öl, das reich an Kampfer und Eucalyptol ist, ferner Gerb- und Bitterstoffe.
- **Indikationen:** Äußerlich in Form von Bädern oder Salben angewandt wird es zur unterstützenden Behandlung rheumatischer Erkrankungen eingesetzt. Zugleich besitzen Bäder mit Rosmarin eine kreislaufanregende Wirkung.
- **Dosierung:** 50 g Droge werden mit 1 l Wasser kurz aufgekocht, 15–30 min. bedeckt stehen gelassen und abgeseiht. Diese Menge wird einem Vollbad zugegeben. Badetemperatur: 32–36 °C.

### Thymian (*Thymus vulgaris*)

- Extrakte aus dem Thymiankraut haben sich als schleimlösend, sekretolytisch und spasmolytisch erwiesen. Der Hauptbestandteil des ätherischen Öls ist das Phenol Thymol, für das auch eine wachstumshemmende Wirkung auf Pilze, Bakterien und Viren beschrieben ist.
- **Indikationen:** Die Wirksamkeit von Thymianzubereitungen bei Atemwegserkrankungen wie Husten, Bronchitis und Erkältungskrankheiten der oberen Atemwege begründet sich hauptsächlich auf Erfahrungswerte.
- **Dosierung (Vollbad):** 500 g Thymiankraut in 4 l Wasser kurz aufkochen, abseihen und dem Badewasser zusetzen. Badetemperatur: 34–38 °C.

### Heublumenbad (*Graminis flos*)

- Heublumen sind ein Nebenprodukt der Heugewinnung und können daher sehr unterschiedlich in der Zusammensetzung sein. Überwiegen sollte jedoch der Anteil an Gräserblüten, beispielsweise Ruchgras, Lolch, Fuchschwanzgras usw.
- **Indikationen:** Die durchblutungsfördernde Wirkung von Heublumenbädern oder -kompressen wird zur

Behandlung von Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises genutzt. Die Wirksamkeit begründet sich nur auf Erfahrungswerte, ist also wissenschaftlich nicht belegt.

- **Nebenwirkungen:** Für Personen, die an Heuschnupfen leiden oder zu Allergien neigen, ist eine Therapie mit Heublumen nicht empfehlenswert!
- **Dosierung (Vollbad):** Ca. 500 g Heublumen werden mit 3–4 l kochendem Wasser übergossen, man hält die Mischung etwa 1 min. am Sieden und lässt sie ca. 30 min. ziehen. Dieser Auszug wird einem Vollbad zugesetzt. Badedauer max. 15 min., danach eine Stunde Betruhe.

### Literatur

- 1 Baier, H.: Physiologische Grundlagen der Hydrotherapie. In: Brüggemann, W. (Hrsg.): Kneipptherapie, Springer, Berlin – Heidelberg – New York 1980.
- 2 Brauchle, A., Das große Buch der Naturheilkunde, Prisma, München 1987.
- 3 Brück, K.: Wärmehaushalt und Temperaturregelung. In: Schmidt, R.F., Thews, G.: Physiologie des Menschen, 23. Aufl. Springer, Berlin – Heidelberg – New York - Tokyo 1987.
- 4 Brüggemann, W.: Physikalische Therapie peripherer arterieller Durchblutungsstörungen. Sanitas, Bad Wörishofen 1964.
- 5 Cordes JC, Arnold W, Zeibig B, Physiotherapie: Grundlagen und Techniken der Hydro-/Elektrotherapie und Massage, VEB Verlag Volk und Gesundheit Berlin, 1989.
- 6 Dingermann T., Hiller K., Schneider G.: Schneider Arzneidrogen, Spektrum Akademischer Verlag, 5. Aufl. 2004.
- 7 Doering TJ, Brix J, Schneider B, Rimpler M.: Cerebral hemodynamics and cerebral metabolism during cold and warm stress. Am J Phys Med Rehabil. 1996 Nov-Dec; 75(6):408–15.
- 8 Frohne D.: Heilpflanzenlexikon. Ein Leitfaden auf wissenschaftlicher Grundlage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart, 7. Auflage 2002.
- 9 Gillert, O., Rulfes, W.: Hydrotherapie und Balneotherapie, 10. Aufl. Pflaum, München 1988.
- 10 Hahn, J.S.: Unterricht von Krafft und Würckung des frischen Wassers in die Leiber der Menschen, 2. Aufl. Pietsch, Breslau und Leipzig 1743.
- 11 Halhuber, M.J.: Vorbeugung und Wiederherstellung bei Herzkreislauferkrankungen. Schriftenreihe der Bayrischen Landesärztekammer, Bd. 7, 2. Aufl. 1967.
- 12 Hentschel, H-D, Naturheilverfahren in der ärztlichen Praxis Deutscher Ärzte-Verlag 2. Aufl. 1996.
- 13 Hildebrandt, G.: Chronobiologische Grundlagen der Ordnungstherapie. In: Brüggemann, W. (Hrsg.): Kneipptherapie, Springer, Berlin – Heidelberg, 1980.
- 14 Hildebrandt, G.: Physiologische Adaptation und Regulation, die therapeutische Nutzung adaptativer Reaktionen. In: Amelung, W., Hildebrandt, G. (Hrsg.): Balneologie und

- medizinische Klimatologie, Bd. 1. Springer, Berlin – Heidelberg, 1985.
- <sup>15</sup> Hiller K. (Hrsg.), Melzig M.F.: Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 1999.
- <sup>16</sup> Krauß, H.: Hydrotherapie. Volk und Gesundheit, 4. Aufl., Berlin, 1981.
- <sup>17</sup> Olschewski, A., Wassertherapie, Kösel, 1997.
- <sup>18</sup> Schmidt, K.L.: Grundlagen der Thermotheapie. Z. Phys. Med. Baln. Med. Klim. 17, 399–400, 1988.
- <sup>19</sup> Wichtl M (Hrsg.): Teedrogen und Phytopharmaka, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 4. Aufl. 2002.

## 22 Ausleitende Verfahren

Reza Schirmohammadi

### Anmerkung der Herausgeber

Der Begriff der „Ausleitung“ stammt aus der Humoralpathologie und meinte ursprünglich die „Ausleitung“ einer fehlerhaften „Säftemischung“. Diese Vorstellungen müssen unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten hinterfragt und ggf. neu definiert werden. Die zugrunde liegenden humoralpathologischen Theorien und Vorstellungen können aus heutiger naturwissenschaftlicher Sicht zum größten Teil nicht aufrechterhalten werden. Trotzdem stellt das immense Erfahrungswissen nach wie vor eine Fülle von Therapieansätzen zur Verfügung, die sich teilweise über Jahrtausende bewährt haben. Die Wahrscheinlichkeit, dass diese Verfahren tatsächlich unwirksam sind, erscheint deshalb sehr gering.

Außerdem können interessante transkulturelle Bezüge zur chinesischen, persischen, arabischen und indischen Medizin aufgezeigt werden. Einzelne Verfahren (z. B. Schröpfen) können als weltweit verbreitete Therapien angesehen werden. Auch der symbolische und metaphorische Gehalt der Verfahren (Fasten wird z. B. in vielen Religionen zur spirituellen Reinigung durchgeführt) darf in seiner therapeutischen Wirkung nicht unterschätzt werden.

Die eigentliche Herausforderung besteht heute darin, die „alten“ Heilmethoden durch konsequente Forschung auf ein neues, wissenschaftliches Fundament zu stellen und damit die seit Virchows Zeiten übliche Abwertung als „überholt“, „mittelalterlich“ usw. zu überwinden. Im Falle der Blutegeltherapie bei Arthrose ist damit bereits begonnen worden (s. u.).

Im nachfolgenden Kapitel werden traditionelle humoralpathologische Theorien, Indikationen und Vorgehensweise dargestellt. Aus der Sicht der Herausgeber muss über diese Zusammenhänge im o. g. Sinne neu diskutiert werden. Die einzelnen Theorien und die dargestellten Verfahren bedürfen einer intensiven wissenschaftlichen Überprüfung und bilden in der dargestellten Form nicht die Konzepte der Herausgeber ab. Trotzdem möchten wir unseren Lesern ermöglichen, an dem beeindruckenden Erfahrungsschatz unseres geschätzten Kollegen Dr. Schirmohammadi und auch seines Lehrers, Prof. Herget, der hier in einmaliger Weise zusammengefasst wurde, teilzuhaben.

Dabei bitten wir im Gedächtnis zu behalten, dass – abweichend von den anderen Kapiteln – hier nicht das Konzept des Essener Modells dargestellt wird.

### 22.1 Grundlagen

Aus- und ableitende Verfahren, auch als „Reinigungsverfahren“ bekannt, haben seit Jahren großen Einklang in der täglichen Praxis gefunden und bieten zusätzliche therapeutische Möglichkeiten.

Bernhard Aschners Verdienst ist es, dass die althergebrachten Erfahrungen und Heilmethoden von **Hippokrates, Galen, Paracelsus** und vielen anderen berühmten Ärzten wieder aufgegriffen und damit der Vergessenheit entrissen wurden. Mit Methoden der alten Medizin hatte er große Erfolge: chronisch Kranke, die therapieresistent erschienen bzw. schon aufgegeben waren, wurden gesund, wenn ihnen in bestimmter Weise Blut entzogen wurde oder eine Ableitung über den Darm, die Haut oder die Nieren erfolgte. Aschner kam immer mehr zu der Überzeugung, dass die Krankheiten weder lokalisiert oder solitär, noch einseitig gesehen und behandelt werden dürfen. Sein Prinzip war eine Therapie, die viel mehr auf den Gesamtorganismus gerichtet sein muss. Er nannte sie „Konstitutionstherapie“.

#### Definitionen

Unter **Konstitution** versteht Aschner einen durch äußere Merkmale gekennzeichneten Typus und unter **Disposition** die Neigung zu bestimmten Erkrankungen und Reaktionsweisen. Die Behandlung dieser Typen gemäß ihrer Eigenart nannte Aschner **Konstitutionstherapie**. Darunter werden solche Heilmethoden verstanden, die Krankheiten zunächst nicht lokalisiert, solitär angehen, sondern eine allgemeine Umstimmung, eine Ankurbelung der Stoffwechselfvorgänge und eine Entgiftung bewirken.

#### Wirkprinzip

Die Ärzte der Antike waren der Auffassung, dass vielen, v. a. chronischen Krankheiten, durch die schlechte Mischung der Säfte (Lehre der Körpersäfte: Urin, Galle, Speichel, Blut, Lymphe) eine tief greifende Störung des **humoralen Milieus** zugrunde liege.

Bei einer schlechten und falschen Mischung der Säfte bestehe ein Ungleichgewicht zwischen Assimilation und Dissimilation zu Lasten der Ausscheidung.

Diese Störung nannten sie **Dyskrasie**, ihre Behandlung antidyskratisch-resolvierende Behandlung. **Resolvie-**

ren heißt Stoffwechsel-Krankheitsprodukte mobilisieren, auflösen und ausleeren (ausscheiden). Das geschieht z.B. mittels salinischer Abführmittel und Lymphmittel. Das Prinzip des Resolvierens ist eine Kombination aus ab- und ausleitenden Maßnahmen mit Schwerpunkt im Magen- Darmkanal. Als Beispiel sei hier das Heilfasten mit einer anschließenden Ernährungsumstellung erwähnt. Hierbei werden tonisierende und immunmodulierende Effekte beobachtet.

Aschner machte – in der Tradition der Humoralmedizin – die Dyskrasie, d.h. die fehlerhafte Beschaffenheit der Säfte, verantwortlich für viele chronische Krankheiten. Eine Entsprechung findet sich in der von Heine und Pischinger entwickelten Theorie des Systems der Grundregulation, wo das interstitielle Bindegewebe der Ansatzpunkt vieler Regulationsverfahren ist. Die Theorie muss allerdings bisher als hypothetisch gelten. Durch die Aschnerverfahren soll es nach der humoralmedizinischen Vorstellung u.a. zur Entgiftung und Elimination von Schmerzmediatoren sowie zur Beseitigung von Mikrozirkulationsstörungen (von Blut und Lymphe) kommen. Dies soll dann zu einer Verbesserung des Stoffwechsels im Bindegewebe und zur Beseitigung der oft vorhandenen Regulationsstarre führen.

Das Prinzip der Ausleitung als Reflextherapie wirkt direkt „sedierend“, das Prinzip der Ableitung indirekt „sedierend“:

- **Sedierend** bedeutet hier tonusvermindernd, krampflösend,
- **Tonsierend**, auch roborierend genannt, bedeutet tonussteigernd.

## 22.2 Behandlungsstrategien

Entscheidend für den Behandlungserfolg ist ein individueller Therapieplan durch Berücksichtigung von Konstitution und Disposition sowie der Aktualität der Beschwerden (Zustand der Leere, Fülle). Die Therapieintensität und die notwendige Behandlungsfrequenz benötigen Feingefühl und eine individuelle Anpassung nach der **Arndt-Schulzschen Regel**: „Schwache Reize entfachen die Lebenstätigkeit, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie und stärksten heben sie auf.“

Viele negative Therapieergebnisse resultieren aus einer Missachtung der Konstitution und der oben genannten Regel.

### 22.2.1 Ausleitung über den Verdauungstrakt

#### Ausleitung über den Magen (Emetisches Verfahren)

Ziel ist ein kontrolliertes Erbrechen zwecks Entleerung des Mageninhaltes und einer Elimination der Gifte und Schlacken über den Weg nach oben.

Die Möglichkeiten, das Erbrechen herbeizuführen, sind vielfältig: den Finger tief in den Hals stecken, zügiges Trinken von ca. 300 ml warmem, konzentriertem Salzwasser oder die Einnahme vom Saft der Brechwurzel (*Cephaelis ipecacuanha*), Brechnuss (*Nux vomica*) etc. Diese Methoden werden heute jedoch auch im Bereich der Naturheilkunde kaum noch eingesetzt.

Allerdings wird die Brechtherapie auch heute noch regelmäßig im Bereich der ayurvedischen Medizin (u. a. in der Panchakarma-Behandlung) eingesetzt.

#### Ausleitung über die Stimulation des Pankreas (Bauchspeicheldrüse)

Das Prinzip der Therapie besteht in der Anregung der endokrinen und exokrinen Pankreasfunktionen.

#### Indikationen

- Verdauungsstörungen (Roemheld-Syndrom, Dyspepsie, Glukosestoffwechselstörung);
- Prämenstruelles Syndrom;
- Klimakterische Beschwerden;
- Hyperkinetisches Syndrom.

#### Kontraindikationen

- Akute Pankreatitis;
- Dekompensierter Diabetes mellitus.

#### Diätetik

Hier ist eine gezielte Auswahl von Nahrungsmitteln zur Gesunderhaltung gemeint und nicht etwa eine gewichtregulierende Diät in heutigen Sinne. Nahrungsmittel können nach ihrer Wirkung unterschiedlich bewertet werden. Abhängig von der partiellen (auf ein Organ/Funktion) oder gesamthaften Wirkung kann diese Bewertung durchaus unterschiedlich ausfallen, weshalb man in der Literatur zum Teil konträre Angaben finden kann. Die folgende Kategorisierung ist deshalb als empirisch anzusehen. Nachfolgend wird eine mögliche Auswahl an Nahrungsmitteln, denen in der Humoralmedizin die genannten therapeutischen Wirkungen zugeschrieben wird, genannt:



Aus der konventionellen Medizin wissen wir, dass ein erhöhter Zuckerkonsum über bestimmte Mechanismen eine erhöhte Ausschüttung von Insulin aus den Inselzellen des Pankreas verursacht. Nahezu alle Stoffe, die durch unseren Magen-Darm-Trakt geschleust werden, haben eine Auswirkung auf die Funktion unseres Körpers. So sind viele chemische Stoffe aus Pflanzen oder tierischer Herkunft bekannt für eine funktionsfördernde oder funktionshemmende Wirkung in den unterschiedlichen Organen.

- Tonsierend (funktionsanregend): Malz, Mais, Hirse, Fenchel, Sonnenblumen, Zimt;
- Neutral: Kartoffel, Kalbfleisch, Kokos, Reis-Safran;
- Sedierend (funktionshemmend): Mandarine, Mango, Mangold, Spinat, Weizenkleie.

### Therapiemethoden

- Baunscheidt-Verfahren im Bereich des Oberbauches;
- Heilfasten (s. u.);
- Periostmassage am Rippenbogen;
- Neuraltherapie (☞ 8): Procain-Injektionen: 1 ml 1% Procain i.v.; Injektion in die Magengrube; Voglersche Punkte; Injektion an das Ganglion zoieliacum.

### Ausleitung über Stimulation der Leber/ Gallenblase

Ziele sind die Anregung der exkretorischen Funktionen der Leber und der Gallenblase (cholagog, choloretisch) und die Entgiftung des Leberparenchyms.

### Indikationen

- Hepatopathien;
- Toxische Leberbelastungen (auch chronische Leberbelastungen, z. B. bei Anaesthesie-Personal);
- Cholezystopathien;
- Kopfschmerzen im Bereich der Leber- und Gallenblasenmeridiane;
- Muskel- und Gelenkerkrankungen;
- Augenkrankheiten;
- Chronische Müdigkeit und Antriebslosigkeit (CFS);
- Venöse Durchblutungsstörungen;
- Chronische Erkrankungen des Genitaltraktes.

### Kontraindikationen

- Akute Hepatitis;
- Akute Cholezystitis.

### Diätetik

- Tonsierend: Forelle, Erdbeere, brauner Zucker, Petersilie;

- Neutral: Hühnerfleisch, Dinkel, Grünkern;
- Sedierend: Artischockensaft, Joghurt, Bohnen, Heilerde.

### Methoden

#### ■ Physikalisch

- Ansteigendes Armbad rechts;
- Feuchtwarme Leberwickel;
- Manuelle Therapie aus der Mayr-Kur.

#### ■ Medikamentös

Arzneimittel können von ihrem partiellen oder gesamten Wirkungsspektrum in verschiedene Kategorien eingeteilt werden, z.B. um Organfunktionen anzuregen oder auch zu dämpfen. Die nachfolgend aufgeführten Phytotherapeutika gehören fast alle zu den inzwischen auch wissenschaftlich gut untersuchten Substanzen. Sie finden heute eine breite Verwendung, allen voran das Johanniskraut (*Hypericum*). Im Folgenden werden unter dieser Rubrik jeweils exemplarische Kräuter-Medikamente genannt:

- Tonsierend: *Carduus marianus*, *Chelidonium*;
- Sedierend: *China*, *Taraxacum*, *Hypericum*.

### Ausleitung über den Darm (Purgation)

Bei Erkrankungen unterhalb des Zwerchfells gibt man gemäß dieser Methode Abführmittel (Drastika). Nach dem heutigen Verständnis geht es hier mehr um die Regulation der Darmmotilität sowie der physiologischen Darmflora und des mukosaassoziierten Lymphsystems.

### Indikationen

- Störungen der Magen-Darm-Passage;
- Dysbakterie;
- Entzündliche, chronische Schleimhauterkrankungen (z. B. im Organ-Bereich HNO, Lunge, Darm), Hauterkrankungen;
- Roemheld-Syndrom;
- Lumboischialgien;
- Chronische Obstipation;
- Chronische Kopfschmerzen;
- Chronisch-rezidivierende Migräne.

### Kontraindikationen

- Akute Darmentzündungen;
- Dekompensation des Elektrolythaushaltes;
- Essstörungen;
- Laxantienabusus.

**Diätetik**

- Tonisierend: Muskat, Kohl, Ingwer;
- Neutral: Heilerde, Milchzucker, Hafer;
- Sedierend: Apfel, Reis, Hirse, Malzzucker.

**Methoden**■ **Physikalisch**

- Einlauf;
- Kolonmassage, manuelle Bauchbehandlung nach F.X. Mayr;
- Nabelmoxibustion (Kg 8).

■ **Medikamentös**

- Tonisierend: Rizinusöl, Aloe;
- Neutral: Kleie, Linsensamen, Laktulose;
- Sedierend: Glaubersalz, (Natriumsulfat), Bittersalz (Magnesiumsulfat) Karlsbader Salz (Na- und K-Sulfat).

Die beste Ausleitung über den Darm ist das Fasten, inkl. Einläufe, z. B. mit Mayr-Kur.

**22.2.2 Ausleitung über die Niere (diuretisches Verfahren)**

Angestrebt wird die Anregung und Verbesserung der Ausscheidungsorgane (Blase, Nieren!)

**Indikationen**

- Akute und chronische Erkrankungen des Urogenitalsystems;
- Kopfschmerz;
- Migräne;
- Asthma bronchiale;
- Herzinsuffizienz;
- Chronische Magenleiden;
- Lumboischialgien;
- Hauterkrankungen;
- Chronische Müdigkeit;
- Antriebslosigkeit.

**Kontraindikationen**

Dekompensierte Herz-, Niereninsuffizienz.

**Diätetik**

- Tonisierend: Kürbis, Sellerie, Fisch, Walnuss, Weizen, Lammfleisch, Ingwer, Lauch, Salz;
- Neutral: Erbse, Linse, Fisch (Karpfen), Tintenfisch;
- Sedierend: Kopfsalat, Rettich, Tomaten, Kartoffel, Spargel, Salz.

**Methoden**■ **Physikalisch**

Schröpfen in der Höhe L2 (Akupunkturpunkt Bl 23, Nierenzone) kann die Nierenfunktion positiv beeinflusst werden

■ **Medikamentös**

- Tonisierend: Apis, Berberis, Brennnessel, Cantharis, Clematis, Harpagophytum, Juniperus, Magnesium, Solidago, Schachtelhalm und Bärentraubenblätter;
- Sedierend: Die Niere sollte **möglichst nicht medikamentös sediert** werden, da die Ausscheidungsfunktion der Niere sonst beeinträchtigt werden könnte.

**22.2.3 Ausleitung über die Lunge**

Die Normalisierung und Verbesserung des Gasaustausches und der immunologischen Funktion der Lunge sind hier Ziel der Methode.

**Indikationen**

- Akute und chronische Lungenerkrankungen;
- Allergien;
- Erhöhte Infektanfälligkeit;
- Reaktive Depressionen.

**Kontraindikation**

Florde Tuberkulose (kann verschleiert sein: urogenital!).

**Diätetik**

- Tonisierend: Schalotte, Knoblauch, Olive, Mandel, scharfe Gewürze;
- Neutral: Rote Beete;
- Sedierend: Kürbis, Birne, Agar-Agar.

**Methoden**■ **Medikamentös**

- Tonisierend: Huflattich, Primel, Fenchel, Hypericum;
- Sedierend: Mentha piperita, Eibisch, Cuprum, Drosera, Lobelia.

**22.2.4 Ausleitung über die Menstruation (emmenagoges Verfahren)**

Dabei soll die menstruationsfördernde Therapie eine Normalisierung des Zyklus bewirken. Die monatliche Regelblutung ermöglicht dem Organismus eine regelmäßige Entgiftung.

**Indikationen**

- Akute chronische Erkrankungen des Urogenitaltraktes;
- Hormonelle Dysbalance;
- Prämenstruelles Syndrom verbunden mit Migräne und Wirbelschmerzen;
- Venöse Durchblutungsstörungen;
- Reaktive Depression.

**Kontraindikationen**

- Schwangerschaft;
- Ausgeprägte Anämie.

**Diätetik**

- Tonisierend: Fleisch, Salat, Brokkoli, Lauch, Bohnen, Vollkornbrot, Pfeffer, Ingwer, Muskat, Rosmarin, Petersilie;
- Neutral: Kartoffel, Hirse, Hafer, Vanille;
- Sedierend: Apfel-Reis-Tage, Erbsen.

**Methoden**■ **Medikamentös**

- Tonisierend: Rhiz. Cimicifugae, Fruc. Agni casti, Fruc. Petroselinii;
- Neutral: Eisenpräparate, Vitamin C;
- Sedierend: Rhiz. Rhei rhapontici, Sem. Lithospermi, Herb. Lycopi, Herb. Galegae.

**22.2.5 Ausleitung über die Haut****Steigerung der Schweißabsonderung (Diaphoresis)**

Das Prinzip dieser Therapie liegt in einer Optimierung der Ausscheidung über die Haut.

- **Bei Hypohidrosis:** Anregung der Haut als Ausscheidungs- und Entgiftungsorgan;
- **Bei Hyperhidrosis:** Normalisierung der Haut mittels Ableitung über andere Ausscheidungsorgane.

**Indikationen**

- Hauterkrankungen;
- Fieberhafte Zustände;
- Rheumatische Erkrankungen;
- Als Immunstimulation bei akuten und chronischen Krankheiten.

**Kontraindikationen**

- Exsikkose;
- Elektrolytentgleisungen;
- Herzinsuffizienz.

**Diätetik**

- Tonisierend: Rosmarin, Käse, Majoran, warme Flüssigkeit, scharfe Gewürze, Alkohol, Fleisch;
- Neutral: Rote Beete;
- Sedierend: Salbei, Sellerie (Saft), Lorbeer, Flohsamen, Walnuss.

**Methoden**■ **Physikalisch**

- Dampfbad, Sauna, Wärmepackungen (Fango, Moor), Senfmehlfußbäder;
- Warme Brustwickel, Bewegungstherapie (u. a. Laufen, Joggen), milde Hyperthermie.

■ **Medikamentös**

- Tonisierend: Birke, Linde, Holunder, Misteltherapie;
- Sedierend: Jaborandiblätter, Heilerde, Kieselerde, Stiefmütterchen.

**Steigerung der Hautdurchblutung**

Ziel ist eine segmentale Hyperämie im Dermatom zur reflektorischen Beeinflussung des zugehörigen Myotoms und Viszerotoms sowie der vegetativen Verschaltungen.

**Indikationen**

- Myogelosen, Bindegewebszonen;
- Minderfunktion innerer Organe;
- Lymphstau;
- Lokale Kälte-Nässe-Störung (TCM= Yin-Zustand!);
- Schwächezustand.

**Kontraindikationen**

- Ausgeprägte lokale Varikosis;
- Offene Entzündungen (z. B. Ulcus cruris);
- Gerinnungsstörungen;
- Hauterkrankungen direkt im Behandlungsareal.

**Methoden**

Hautrötungsmittel (Rubefazientien).

■ **Physikalisch**

- Wärmepackungen (Fango), Senfmehlanswendungen, warme lokale Wickel, Rotlichtbestrahlung (Infrarot), Elektrotherapie, Massagen (wie Ganzkörper-, Bindegewebsmassagen, Trockenbürsten, Pflaumenblütenhämmerchen);
- Tonsierend: Externa wie: ABC-Pflaster (Arnika, Belladonna, Capsicum) Franzbranntwein, Fichtennadelöl, Salizylsäurepräparate, Cayennepfeffersalbe bzw. -pflaster.

## Trockenes Schröpfen

Das Wirkungsprinzip ist die Herstellung eines Unterdrucks, mit dem die Oberhaut von den tiefer gelegenen Schichten abgehoben wird. Es resultieren eine Hyperämie sowie eine Aktivierung des Lymphsystems im zugehörigen Segment.

- Bitte den Patienten darüber aufklären, dass die geschröpften Stellen für ca. 2–10 Tage als Hämatom („Knutschfleck“) sichtbar sein können.
- Materialien: Die Auswahl der Größe des Schröpfglases ist abhängig von den anatomischen Gegebenheiten.
- Am Rücken werden eher die größeren Schröpfgläser, am Nacken, seitlich der Achillessehne u. a. entsprechend kleinere Gläser Verwendung finden. Es gibt verschiedene Arten von Schröpfgläsern auf dem Markt: Schröpfköpfe aus Glas oder solche aus Plastik mit einem Ventilball oder mit einer Vakuumpumpe (eignen sich sehr gut zur Schröpfmassage!) und letztendlich Schröpfköpfe mit einem Gummiball.
- Verwendbar sind auch die traditionellen Schröpfköpfe aus Bambus.

## Durchführung

Nach Reinigung und Desinfektion der Haut mit Alkohol gibt es verschiedene Möglichkeiten zum Ansetzen der Schröpfköpfe:

- Unter die Öffnung eines Schröpfglases (ohne Gummiball!) wird so lange eine Flamme gehalten, bis der Sauerstoff im Schröpfkopf verbraucht ist, die Luft im Gefäß erhitzt und eine deutliche Wärmezunahme des Materials verspürt wird (☞ Abb. 22-1).
- Jetzt wird der Schröpfkopf sehr schnell auf die zu behandelnde Körperstelle aufgedrückt. Während der



Abb. 22-1: Erhitzen des Schröpfglases mit einem Feuerzeug

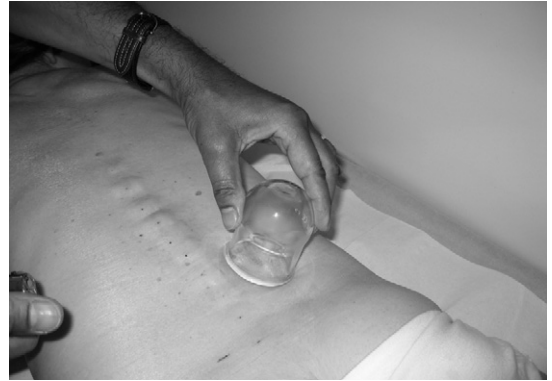


Abb. 22-2: Nach Erzeugen eines Vakuums Schröpfkopf sofort auf die Haut aufdrücken

Abkühlung des Glases entsteht ein Vakuum, weshalb die Oberhaut ins Schröpfglas angesaugt wird (☞ Abb. 22-2 und Abb. 22-3). Um ein besseres Anhaften des Schröpfglases zu erreichen, kann die Stelle zuvor mit z. B. Lymphdiaral®-Drainagesalbe bestrichen werden.

- Der liegende oder sitzende Patient sollte sich während dieser Therapie entspannen und ganz ruhig verhalten (☞ Abb. 22-4). Zu viele Bewegungen können die Schröpfgläser ablösen, was ein erneutes Ansetzen notwendig macht.
- Nach 10–15 min. werden die Schröpfgläser entfernt. Eine Nachbehandlung der Schröpfstellen (vor allem

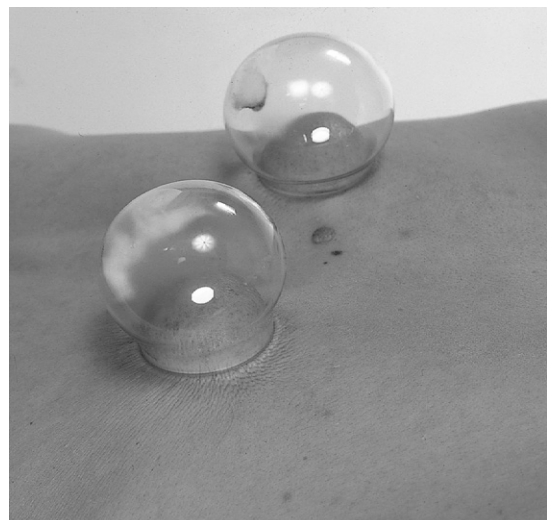


Abb. 22-3: Der Schröpfkopf saugt durch das Vakuum die Haut an



Abb. 22-4: Trockenes Schröpfen im Sitzen bei Rückenschmerzen

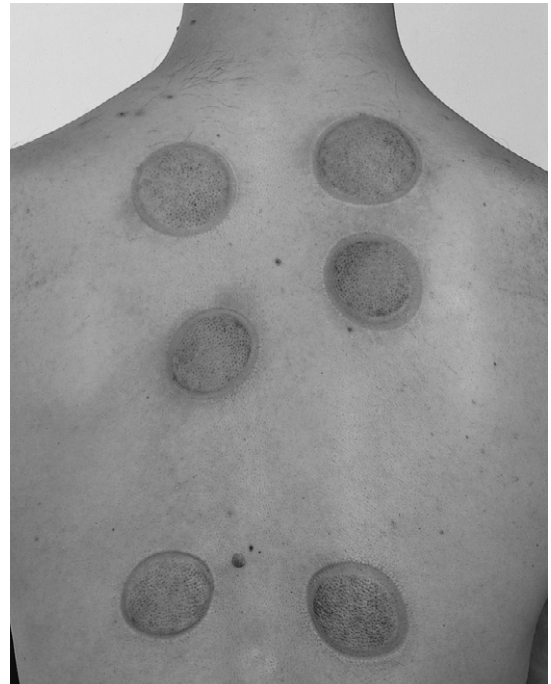


Abb. 22-5: Trockenes Schröpfen, nach 10–15 min. wurde der Schröpfkopf entfernt, die Hyperämie wird sichtbar. Ein Hämatom kann bis zu 2 Wochen sichtbar sein.

bei Auftreten von Hämatomen) kann z. B. mit einem Lymphmittel erfolgen (beispielsweise Lymphdial®-Drainagesalbe. Der Salbenverband kann fakultativ vom Patienten 8–10 Tage weitergeführt werden (Abb. 22-5).

#### ■ Alternatives Vorgehen

- Bei einer anderen Technik wird ein mit Alkohol getränkter Wattebausch in das Schröpfglas gegeben, anschließend angezündet. Darauf muss das Schröpfglas schnell aufgedrückt werden. Die Flamme erlischt durch Abkühlung und Vakuumbildung. Da eine Verbrennung der Haut (z. B. am Rücken) vor allem bei auf dem Bauch liegendem Patienten nicht ausgeschlossen ist, verwende ich seit Jahren einen kleinen Wattebausch ohne Alkoholzusatz und führe diese Technik fast ausschließlich am sitzenden Patienten durch (Abb. 22-4). So erlischt die brennende Watte irgendwo im Glas, ohne die Haut des Patienten zu berühren.
- Nach der erforderlichen Therapiezeit wird das Schröpfglas seitlich gekippt und abgenommen. Um

das Abnehmen der Schröpfgläser zu erleichtern, genügt es, den Fingernagel zwischen Haut und Glasrand zu bringen und sie dann zu entfernen.

- Eine Schröpfkur kann in 10–14-tägigen Abständen wiederholt werden.

#### ■ Schröpfköpfe mit Gummiball

- Bei Schröpfköpfen, die mit einem Gummiball versehen sind, wird der Unterdruck durch Zusammendrücken des Gummiballes vor dem Aufsetzen auf die Haut erzeugt. Die Kompression darf erst dann gelöst werden, wenn das Schröpfglas fest auf die Haut gedrückt gehalten wird.
- Eine Weiterentwicklung ist der Gummiball mit Ventilmechanismus (z. B. Celink), was einen stufenweisen Auf- resp. Abbau des Vakuums gestattet. Schließlich gibt es Systeme mit Vakuumpumpen, die während der Evakuierungsphase auf die Schröpfköpfe aufgesetzt werden und mit denen eine genaue Dosierung der Sogwirkung möglich ist.



## Schröpfungsmassage

Grundsätzlich kann die Schröpfungsmassage über allen ausreichend gepolsterten Körperregionen durchgeführt werden. Die Wirkung ist schnell spürbar und sehr angenehm. Die Schröpfungsmassage wird traditionell dorsal paravertebral durchgeführt (TCM: über den Zustimmungspunkten des Blasenmeridians). Vorher sollte eine gleitfähige Substanz auf die Haut aufgetragen werden (z. B. ätherische Öle von Minze oder Rosmarin oder besser noch Lymphdiaral®-Drainagesalbe). Allein durch die starke Hyperämie und Entspannung der Muskulatur kommt es oft sehr rasch zu einem hervorragenden Therapieerfolg.

Grundsätzlich sollte nur über Weichteilgewebe, nicht direkt über Knochenvorsprünge (Dornfortsätze) massiert werden.

### 22.2.6 Blutentziehende Verfahren

In früheren Jahrhunderten haben erfahrene Ärzte immer darauf geachtet, ob das Blut in seiner Fließfähigkeit für die Erhaltung der Blutzirkulation in Ordnung ist. Gegebenenfalls wurden sog. stärkende Maßnahmen (resolvierende Maßnahmen) angewendet.

#### Blutiges Schröpfen

Die Methode ist bei Indern, Griechen, Ägyptern und Persern seit der Antike bekannt. Das blutige Schröpfen gilt als „sedierende“ Maßnahme und wird bei Fülleuständen durchgeführt. Hinweise auf einen Fülleustand sind z. B. Schmerzen mit den Qualitäten klopfend, platzend, und pulsierend, die vor allem tagsüber auftreten.

Diese Patienten zeigen einen Bewegungsdrang, Verschlimmerung durch Wärme, sog. heiße Gelosen, welche als druckempfindliche, gestaute Areale im Bindegewebe imponieren. Eine Kombination von trockenem und blutigem Schröpfen ist möglich.

#### Lokalisation und Indikationen

Überall dort, wo Fülleustände zu finden sind, bei Stauungsschmerzen, am Rücken parallel zur Medianlinie, wird blutig geschröpft (entsprechend Verlauf des Blasenmeridians).

Normalerweise wird auf der Medianlinie über den Processi spinosi **nicht** geschröpft. Es gibt jedoch zwei Ausnahmen:

- In Höhe des 7. Halswirbels, wenn eine Schwellung der Haut als sog. Hormonbuckel sichtbar ist.

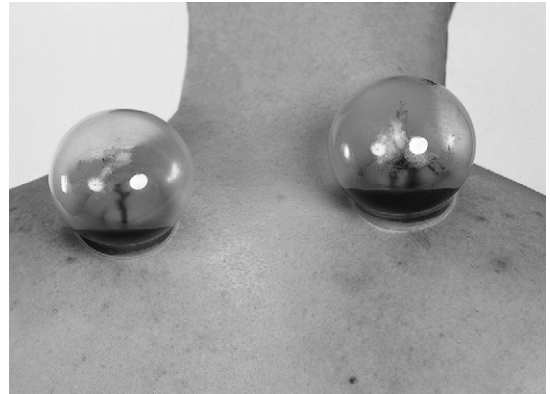


Abb. 22-6: Blutiges Schröpfen: Mit einem Schnäpper wird die Haut eingeritzt, dann der Schröpfkopf aufgesetzt. Durch das Vakuum wird Blut aus der artifiziellen Wunde gesogen.

- In Höhe des 4. Lendenwirbels, wenn die Diagnose Hypertonie und Depressives Syndrom vorliegen, wird blutig geschröpft.

Ferner wird bei Menstruationsstörungen auf der genitalen Reflexzone in Höhe der Iliosakralgelenke ebenfalls blutig geschröpft.

#### Kontraindikationen

- Offene Eiterungen und Entzündungen (z. B. Ulcus cruris);
- Hauterkrankungen im Behandlungsareal;
- Gerinnungsstörungen;
- Schwäche- und Kältegefühl als Zustände der Leere.

#### Durchführung

- Nach gründlicher Desinfektion wird die Haut entweder mit einem sterilen Schnäpper oder einer dicken Kanüle (Sterican 1,20 × 40 mm) geritzt bzw. bis auf die Subkutis einige Male gestochen, dann erfolgt sofort das Aufsetzen des Schröpfglases (Abb. 22-6).
- Spätestens nach 10–15 min. werden die mit Blut gefüllten Schröpfgläser entfernt. Das behandelte Areal wird mit einer Kompresse gereinigt und mit einem Salbenverband (Lymphdiaral®-Drainagesalbe) versehen.
- Das Blut wird entsprechend hygienisch entsorgt, die Schröpfgläser gut ausgewaschen, desinfiziert bzw. autoklaviert.

## Der Aderlass

Dabei geht es um die kontrollierte Entnahme einer bestimmten Menge venösen Blutes mit dem Ziel, die Blutbildung anzuregen, einen Füllzustand zu beseitigen (z. B. der Polyglobulie) und die Rheologie des Blutes zu verbessern (ggf. unter Gabe von Plasmaexpandern oder physiologischer Kochsalzlösung).

Wann und wie viel Blut bei einem Aderlass abgenommen wird, hängt ab von Konstitution, Alter, Krankheit und Geschlecht des Patienten.

### Indikationen (konventionelle Medizin)

- Hämochromatose;
- Polyzythämia vera;
- Porphyria cutanea tarda;
- Retinale Venenthrombose.

### Erweiterte Indikationen (Integrative Medizin)

- Cor pulmonale;
- Arterielle Hypertonie;
- Periphere arterielle Verschlusskrankheit;
- Ischämischer Hirninsult;
- Kardiales Lungenödem mit Polyglobulie;
- Diabetes mellitus mit erhöhten Ferritin-Werten.

### Weitere (naturheilkundliche) Indikationen

- Asthma cardiale, Asthma bronchiale;
- Vertigo (Schwindel);
- Nasen- und Netzhautblutungen;
- Kopfschmerzen, Migräne;
- Ohrensausen;
- Neigung zu akuten Entzündungen innerer Organe, z. B. Hepatitis, Pneumonie, Cholezystitis;
- Menstruationsstörungen;
- Varizen;
- Klimakterische Beschwerden mit Hitzewallungen und Stauungszeichen;
- Hyperhydrosis;
- Hyperemesis gravidarum;
- Hautkrankheiten;
- Depressives Syndrom.

### Kontraindikationen

- Anämie;
- KHK mit Angina pectoris;
- Höhergradige Herzrhythmusstörungen;
- Frischer Herzinfarkt;
- Menstruation.

### Benötigte Materialien

- Stauschlauch;
- Desinfektionsmittel;
- Dicke kurz geschliffene, aber scharfe Flügelkanüle oder Verweilkanüle (Braunüle, Venflon) mindestens der Größe 1,2 mm;
- Tupfer;
- Auffangbehälter für das entnommene Blut: Nierenschale oder ein anderes Gefäß (Glas, Spezialbeutel) bzw. ein Reservoirbeutel, oder Vakuumflasche (preiswert ist auch die Verwendung einer 5-ml-Spritze und eines Urinbeutels!)

### Durchführung

- Eine großlumige Vene wird ausgewählt und markiert (z. B. an der Ellbeuge die V. basilica, oder V. cephalica). Dann erfolgen das Anlegen eines Stauschlauches und die Hautdesinfektion an der Punktionsstelle. Nach Einhaltung der Desinfektionszeit von mindestens 1 min. wird entweder eine Flügelkanüle oder eine Verweilkanüle (Braunüle) angelegt und entsprechend fixiert. Über ein angeschlossenes Schlauchsystem fließt nun das Blut in den vorbereiteten Behälter.
- Bei akuten Erkrankungen und Füllzuständen werden ca. 200 ml entnommen, bei speziellen Indikationen (in Abhängigkeit von Konstitution und Alter > 60 J.) nur 50–100 ml.
- Eine Wiederholung ist bis zu 3-mal innerhalb von 2 Wochen unter Hb- und HKT-Kontrolle möglich (Ziel-HKT: ca. 38%).
- Viele Menschen trinken leider zu wenig Wasser und zeigen im Labor eine relative Polyglobulie mit entsprechend erhöhtem HK-Wert bei normaler Erythrozytenzahl und vermindertem Plasmavolumen, was im Volksmund zu dickes Blut genannt wird. Diese Patienten müssen unbedingt viel Wasser oder Tee (ca. 1,5–2 l) einnehmen, bevor ein Aderlass erfolgt. Dem Aderlass folgt die Infusion von ca. 200 ml Elektrolytlösungen (z. B. Ringer-Laktat oder physiologische Kochsalzlösung) im Rahmen einer isovolämischen Hämodilution. Bei Kreislaufablen ist der Volumenersatz gleichzeitig zum Aderlass zu empfehlen.
- **Der Mikroaderlass** stellt eine Sonderform dar und wird bei Stagnations-, Stauungs- und Füllzuständen oder Entzündungen angewendet. Dabei werden bestimmte Akupunkturpunkte (v. a. am Ohr) bzw. deren umgebende Zonen mit einer Akupunkturnadel oder Blutlanzette angestochen und ein paar Tropfen Blut abgelassen.

## Die Blutegelbehandlung

Der Blutegel *Hirudo officinalis* und *Hirudo medicinalis* genannt, ist ein braunschwarzer Ringelwurm von ca. 5 cm Länge und war über Jahrhunderte ein treuer Helfer vieler Ärzte.

Anhand der geschichtlichen Überlieferungen waren vermutlich die Inder das erste Volk, welches aus therapeutischen Zwecken Blutegel eingesetzt hat. Dhanvantari, der indische Gott des Ayurveda, trägt einen Blutegel in einer seiner vier Hände. Dies müsste zeitlich vor den uns bekannten keilschriftlichen Darstellungen der Babylonier ca. 1500 v. Chr. gewesen sein. Im Europa des 16. Jahrhunderts beherrschten die italienischen Ärzte und Bader die Praxis der Blutegeltherapie.

Im 18./19. Jahrhundert kam es in Frankreich zu einer regelrechten Blutegel-Hysterie: Es wurden hier bis zu 80 Tiere am Patienten angesetzt. Dieses Vorgehen wurde deshalb auch als Vampirismus betitelt. In der Mitte des 19. Jahrhunderts geriet diese Therapie endgültig ins Abseits und fand nach dem Aufkommen der modernen Pharmakologie und aus verschiedenen Gründen (Zeit, Organisation, Entsorgung, Hygiene etc.) in der Praxis nur noch wenig Beachtung. In letzter Zeit ist es allerdings zu einer Renaissance der Blutegeltherapie insbesondere in der Arthrosebehandlung gekommen, was nicht zuletzt mit den positiven Forschungsergebnissen zusammenhängt (E39 9.2.5).

### Prinzip

Durch Ansaugen von Blut wird dem Blutegel aus humoralmedizinischer Sicht eine depletorische, antiphlogistische und resolvierende Wirkung zugeschrieben.

Im Mittelpunkt der klinischen Wirkung steht hier die Verbesserung der Durchblutung (Rheologie) sowohl lokal, als auch in den Strukturen, die mit dem Behandlungsort reflektorisch in Verbindung stehen.

Die Wirkung wird aber v. a. auf die im Blutegelspeichel enthaltenen Stoffe zurückgeführt. Die differenzierte Funktion und die Zusammensetzung des Blutegel-Sekrets sind noch längst nicht vollständig aufgeklärt. Bekannt sind v. a. die gerinnungshemmenden und die antiphlogistischen Wirkungen. Die Gerinnungshemmung trägt im Bereich der Mikrozirkulation zu einer Durchblutungs-Förderung bei. Im Folgenden sollen exemplarisch einige Inhaltsstoffe genannt werden, über deren Funktion bereits einige Erkenntnisse vorliegen:

- Bdelline: Proteinasen, hemmen Trypsin, Plasmin, Acrosin;

- Calin: Protein, Hemmung der Thrombozytenaggregation, -adhäsion und die Bindung des von-Willebrandt-Faktors an das Kollagen der Gefäßwand;
- Eglin: niedermolekulare Proteine, hemmen  $\alpha$ -Chymotrypsin; Chymase, Subtilisin, Elastase, Kathepsin G;
- Hirudin: Protein, die Struktur ist vollständig aufgeklärt, auch die Funktion ist gut untersucht: selektive Bindung an Thrombin;
- Hirustasin: Serin-Proteinase, hemmt Kallikrein, Trypsin, Chymotrypsin und neutrophiles Kathepsin G;
- Tryptase-Inhibitoren: z. B. LDTI (leech-derived-tryptase-inhibitor), hemmt z. B. die Mastzell-Tryptase;
- Hyaluronidase: fördert die Gewebspermeabilität, sog. spreading-factor.

### Indikationen

- Bursitis;
- Thrombose, Thrombophlebitis;
- Arthrose, Arthritis, Arthralgien;
- Furunkulose, lokale Abszesse;
- Tendovaginitis;
- Herpes zoster, herpetische und postherpetische Neuralgie;
- Trigeminusneuralgie (eigene Fälle mit sehr gutem Erfolg);
- Tinnitus;
- Varikosis-bedingte Schmerzen;
- Ulcus crurus.

### Kontraindikationen

- Mangelnde Bereitschaft für Blutegeltherapie, Phobie o. ä.;
- Allergische Reaktion auf Blutegelsekret;
- Anämie;
- Schwere Komorbidität;
- Erosive Gastritis, floride Magenzulera;
- Bekannte Wundheilungsstörung;
- Immunsuppression bzw. immunsuppressive Behandlung (bei hohem Leidensdruck und fehlenden Therapiealternativen, kann im Einzelfall eine Blutegeltherapie unter Antibiotikaschutz diskutiert werden);
- Blutgerinnungsstörungen (z. B. Hämophilie, Antikoagulation mit Phenprocoumon (Marcumar®). Azetylsalizylsäure sollte – wenn möglich – mindestens 7 Tage vor der Behandlung pausiert werden. Unter laufender ASS-Therapie sollte keine ambulante Blutegelbehandlung durchgeführt werden, ggf. nur mit einer reduzierten Anzahl von 2–3 Tieren.

### Material

- Blutegel, via Rezept aus der Apotheke bestellbar oder auch direkt bei den Lieferanten (z. B. über die Firma Zaug GmbH, Bibertal);
- 1 Schnaps- oder Schröpfungsglas;
- Verbandswatte oder Kompressen;
- Elastischer Verband für die Fixation des Verbandes.

### Durchführung

- Die Blutegel können mit Hilfe einer Mullkomresse vorsichtig (möglichst wenig quetschen) mit der Hand (Handschuhe tragen) gefasst werden. Sie werden dann sanft mit der zu behandelnden Hautfläche in Kontakt gebracht. Bei diesem Vorgehen saugen sich die Blutegel in der Regel sehr schnell fest. Weniger bewährt hat sich, die Blutegel mit einer Pinzette zu fassen, weil sie dadurch meist unnötig gequetscht werden und in der Folge nicht gut beißen.
- Um zeitsparende Arbeitsabläufe und gute Resultate zu erzielen, sollte man die besonderen Eigenschaften der Blutegel berücksichtigen!
- Vorweg ein kleiner Trick: ein über ca. 5 min. im Kühlschrank gekühlter Blutegel beißt besser! Er sucht dann gleich nach warmem Blut um sich wieder aufzuwärmen.
- Die Blutegel mögen weder Duftstoffe (Parfüm, Deodorant) noch Desinfektionsmittel (Seife, Alkohol) auf der Haut. Eine ruhige Hand und entspannte sowie unparfümierte Patienten machen sich auch aus Zeitgründen bezahlt.
- Das Behandlungsareal sollte mit reinem Wasser gereinigt werden. Dann wird der Blutegel mit einer anatomischen Pinzette oder im Schnapsglas auf der zu behandelnden Stelle aufgesetzt.
- Beißt der Blutegel nicht, kann man mit heißen Kompressen die Hautdurchblutung anregen oder die Haut mit einer dünnen Nadel leicht anstechen, bis 1–2 Tropfen Blut austreten. Dieses Vorgehen hat den Nachteil, dass alle Blutegel, die mit Blut in Kontakt waren, aber nicht gebissen haben, aus hygienischen Gründen entsorgt werden müssen. Alternativ kann auch ein Tropfen mit Zuckerwasserlösung auf die entsprechende Hautstelle geträufelt werden.
- Hat sich der Blutegel einmal festgebissen, wartet man, bis er von alleine abfällt. Die Blutegel sollten nicht vorzeitig abgelöst werden, weil es dadurch häufiger zu Infektionen kommen kann.
- Ein Blutegel saugt sich bis zum Erreichen seines vier- bis sechsfachen Körpervolumens voll, was im Schnitt

8–10 ml Blut entspricht. Die faulen Tiere saugen selbstverständlich weniger und langsamer, die hungri- gen etwas mehr.

- Nach Entfernung der Tiere werden die noch blutenden Wunden großzügig mit Verbandswatte oder Kompressen abgedeckt und verbunden.
- Pro Bissstelle kann man insgesamt einen Blutverlust von 20 bis max. 50 ml rechnen! Nach 12–24 h werden Wunde und Reaktion des Patienten persönlich kontrolliert.
- Die Blutegeltherapie kann nach 4–12 Wochen wiederholt werden.
- Aus infektiologischen Gesichtspunkten dürfen Blutegel nur einmalig gebraucht werden.
- Nach der Entfernung werden die Blutegel mit 10%igem Alkohol betäubt und anschließend in einem Glas mit 70–80%igem Alkohol oder reinem Apfelessig getötet. Dies ist eine rasche und vermutlich schmerzlose Beseitigung. Auf keinen Fall dürfen lebende Tiere über sanitäre Anlagen oder in der freien Natur entsorgt werden.
- Wer die Blutegel nicht töten will, kann die Tiere an die Firma Zaug GmbH in Gießen zurückgeben, die für die bei ihr bestellten „ausgedienten“ Tiere sog. Pensionsbecken unterhält.

Die Bissstellen können noch bis zu 24 h nachbluten, weshalb man dem Patienten genug Verbandsmittel nach Hause mitgeben soll.

### Nebenwirkungen

Rötungen, Schwellungen und Juckreiz um die Bissstellen sind relativ häufig. Es handelt sich dabei um pseudo-allergische Reaktionen, die insbesondere bei wiederholten Behandlungen vorkommen. Sie können durch Kühlung meist gut gelindert werden. Weiterhin kommt es zu den o. g. Nachblutungen, die in der Regel nach 24 h sistieren. Bei Blutungen, die eine Menge von ca. 100 ml deutlich überschreiten, ist eine Kompressionsbehandlung notwendig. Blutegel dürfen nicht direkt auf Blutgefäße gesetzt werden, weil es sonst zu schwer beherrschbaren Blutungen kommen kann. Allergische Reaktionen bzw. bakterielle Infektionen bis zum Erysipel oder Abszess sind sehr selten. Sollte eine bakterielle Infektion auftreten (erkennbar an den üblichen Zeichen: Lymphangitis, Fieber, Leukozytose...) ist eine antibiotische Therapie indiziert, die die Resistenzlage der Blutegelsymbionten (*Aeromonas spec.*) berücksichtigt. In Frage kommen in

erster Linie Gyrase-Hemmer wie Ofloxacin oder Ciprofloxacin, weil Resistenzen anderer Antibiotika (z. B. Cephalosporine) relativ häufig sind.

### Forschungsergebnisse

Für die Behandlung der Gonarthrose konnten in einer randomisierten kontrollierten Studie positive Wirkungen bezüglich einer Schmerzlinderung und einer anhaltenden Besserung der Gelenkfunktion durch eine einmalige Blutegelbehandlung nachgewiesen werden (☞ 9.2.5).

In einer Nachbeobachtung von 305 Patienten mit Gonarthrose, die einmalig mit Blutegeln behandelt wurden, zeigten sich folgende Ergebnisse:

- Besserung der Arthroseschmerzen und der Gelenkfunktion: 85%;
- Besserung der Arthroseschmerzen und der Gelenkfunktion > 3 Monate: 60%;
- Reduzierter Bedarf an Schmerzmitteln > 3 Monate: 72%.

Nebenwirkungen:

- Bakterielle Infektionen, die eine antibiotische Therapie erforderlich machten: 1%;
- Juckende Rötungen im Bereich der Bissstellen: 31%;
- Geringe Nachblutungen > 24 h: 15%;
- Starke Nachblutungen, die Bluttransfusionen erforderlich machten: 0%.

## 22.2.7 Die Baunscheidt-Therapie

### Das Prinzip

Bei diesem Verfahren wird ein Hautareal mit Hilfe eines Baunscheidt-Gerätes gereizt und anschließend mit ei-

nem Öl eingerieben. Dabei wird eine starke Hyperämie und, je nach der Zusammensetzung des Öles, eine mehr oder weniger starke Quaddelung der Haut erzeugt. Über diese Hautquaddeln erfolgt – nach der humoralmedizinischen Vorstellung – die Ausleitung von Schlacken und Giften aus den verschiedenen Schichten (Dermatom, Viszero-Sklerotom). Moderne Erklärungsmodelle würden eher von reflektorischen Wirkungen, z. B. im Sinne einer Gegenirritation, ausgehen.

Durch die Hautreizung kann es zu einer künstlichen Entzündung in der Haut mit Spannungserhöhung kommen (= Pusteln, Pappeln). Dieser Vorgang setzt sich – nach der traditionellen Vorstellung – in eine tonisierende Wirkung auf die zugehörigen Organe um. Oft kann auf diese Weise ein erschlafftes Organ gekräftigt werden. (Danach soll z. B. eine erschlaffte Gallenblase oder ein gesenkter Magen gestärkt werden können.) Das Baunscheidt-Verfahren stellt also eine Reiz-Regulationstherapie dar, deren Effekt aus der eigenen Erfahrung über Wochen, Monate oder Jahre anhalten kann.

### Indikationen

- Asthma bronchiale;
- Spondylarthrose;
- Arthritisch-rheumatische Schmerzsyndrome wie M. Bechterew und M. Scheuermann;
- Bandscheibenprotrusion, -prolaps;
- Osteoporose;
- Tendovaginitis;
- Neuritiden, Polyneurotiden;
- Menstruationsbeschwerden;
- Prostatabeschwerden.



Abb. 22-7: Baunscheidt-Verfahren: Nach der Hautdesinfektion (mit Alkohol) wird das entsprechende Hautareal mit sterilem Baunscheidt-Gerät (Lebenswecker) bearbeitet



### Kontraindikationen

- Allergie bzw. Unverträglichkeit auf Bestandteile des Baunscheidt-Öls;
- Offene Hauterkrankungen und Ulcus cruris im Behandlungsareal;
- Bestrahlung;
- Lokale Infektionen im Behandlungsareal;
- Mangelnde Compliance des Patienten.

### Materialien

- Alkohol bzw. Desinfektionsmittel;
- Baunscheidt-Instrument (sterilisierbares Gerät oder Geräte mit einem auswechselbaren, sterilen Nadelkopf, „Lebenswecker“ genannt);
- Baunscheidt-Öl;
- Watteverband (exanthematische Watte: leider sehr teuer, kann bei untenstehender Ölrezeptur auch weggelassen werden);
- Sterile Einmalhandschuhe;
- Pflaster.

### Rezeptur des Baunscheidt-Öls

- Histamindihydrochlorid: 1,25 g;
- Juniperus-communis-Urtinktur: 6,25 g;
- Solidago-virgaurea-Urtinktur: 11,25 g;
- Oleum Tanacetii: 11,25 g;
- Oleum Rosmarini: 5,00 g;
- Oleum Caryophylli Rect: 5,00 g;
- Ethanol (96%ig): 210,00 g.

### Durchführung

- Nach sorgfältiger Reinigung und Desinfektion der Haut wird das zu behandelnde Hautareal mit einem Baunscheidt-Gerät so bearbeitet, dass so gut wie kein Blutaustritt erfolgt (☞ Abb. 22-7). Durch die Stichelung werden lediglich die Lymphspalten der Haut eröffnet.
- Manche Patienten empfinden die Stichelung als sehr unangenehm und schmerzhaft, weshalb vorab eine sorgfältige Patientenaufklärung unerlässlich ist. Der Patient muss wissen, dass nach der Behandlung Wärme- oder Hitzegefühl, evtl. auch ein Brennen über einige Stunden bis zu 24 Stunden anhalten können.



Abb. 22-8: Auftragen von speziellem Baunscheidt-Öl

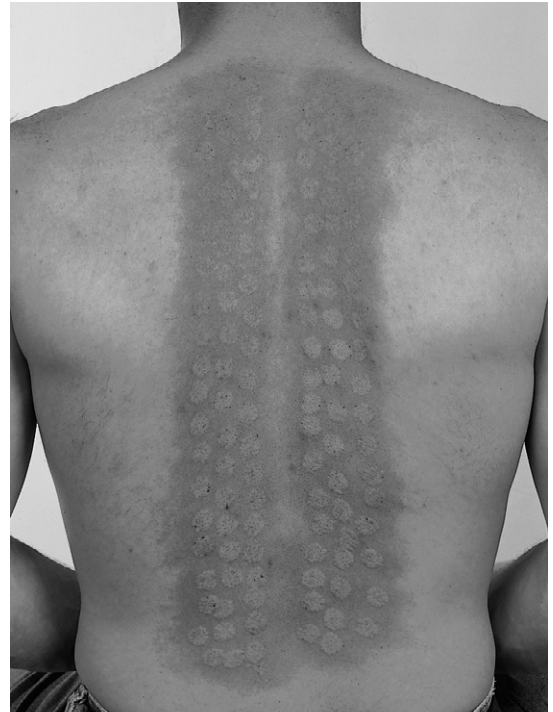


Abb. 22-9: Beim Baunscheidt-Verfahren treten bereits nach einigen Minuten flächenhaft Quaddelung und starke Hyperämie auf (= Ableitung)

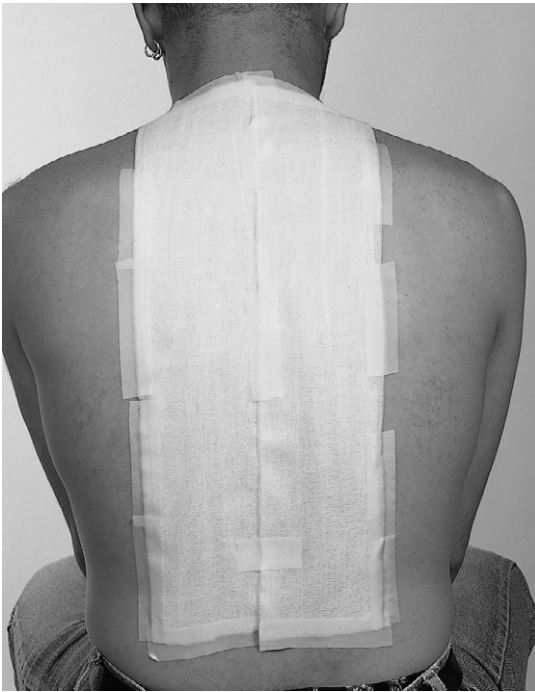


Abb. 22-10: Anlegen eines Verbands

nen. Positive und heilende Suggestionen während der Stichelung sind als Ablenkmanöver für den Patienten oft sehr hilfreich!

- Anschließend an die Stichelung wird das Bauscheidt-Öl auf den behandelten Bezirk geträufelt und mit einem sterilen (Einweg-) Schutzhandschuh eingerieben (☞ Abb. 22-8).
- Die mit dem klassischen Bauscheidt-Öl behandelte Fläche sollte mit exanthematischer Watte vollständig bedeckt und über 1–2 Tage verbunden bleiben (☞ Abb. 22-10).
- Ich selber verwende eine leicht abgewandelte Ölrezeptur (s. o.), die in der Regel keine Pusteln oder Pappeln mehr erzeugt, sondern nur eine flächenhafte Quaddelung. Nach 2 Tagen sollte eine Kontrolle durch den Therapeuten erfolgen. Das Bauscheidt-Verfahren kann nach 5–7 Tagen wiederholt werden.

#### Cave

Ein Kontakt des Öls mit sämtlichen Schleimhäuten ist zu vermeiden (v. a. Augen, Mund, und Genitalbereich)!

#### ■ Anweisungen für den Patienten

Duschen und Baden sind erst nach 24 h erlaubt.

### 22.2.8 Kantharidenpflaster-Therapie

#### Prinzip

Der Kantharidenextrakt wird aus der spanischen Fliege (*Lytta vesicatoria*), einer Käferart, gewonnen. In pulverisierter Form wird damit ein Pflaster beschichtet, das in Kontakt mit der Haut nach ca. 8–12 h zu einer exsudatgefüllten (Brand-)Blase führt. Der flüssige bzw. gallertige Blaseninhalt enthält – nach der humoralmedizinischen Vorstellung – Schlacken und Toxine sowie Lymphe, welche so über die Haut ausgeleitet werden. Das Wirkprinzip ist aus heutiger Sicht bisher nicht aufgeklärt worden. Ähnlich der Wirkung der anderen ausleitenden Verfahren sind reflektorische Wirkungen (Gegenirritation, Aktivierung schmerzhemmender Systeme u. a.) zu vermuten. Die Anwendung des Kantharidenpflasters hat am ehesten durchblutungsfördernde (hyperämiesierende) und analgetische-antiphlogistische Wirkungen auf die oberflächliche Haut (Kutis, Subkutis, Lymphe) als auch auf tiefer liegende Strukturen, wie Muskeln, Sehnen, Bänder und Gelenke.

#### Indikationen

- Zephalgie;
- Migräne;
- Rückenbeschwerden aller Art (insbesondere Spinalkanalstenose, Lumbalgie, Lumboischialgie, Bandscheibenprotrusion und -prolaps);
- Morbus Bechterew, Morbus Scheuermann;
- Rezidivierende Gelenkergüsse;
- Chronische degenerative Gelenkerkrankungen;
- Chronifizierte Myogelosen;
- Chronifizierte Tendinosen;
- Narbenschmerzen;
- Postcholezystektomie-Syndrom;
- Postherpetische Neuralgie;
- Persistierende Interkostalneuralgien;
- Therapieresistente Okzipitalisneuralgie.

#### Kontraindikationen

- Schwangerschaft;
- Niereninsuffizienz;
- Allergie auf Kantharis oder Pflasterinhaltsstoffe und Verbandstoffe;
- Offene Hautkrankheiten und Infektionen im Behandlungsareal.

### Materialien

- Hautdesinfektionmittel;
- Kantharidenpflaster (z. B. 10 × 10 cm, Bezug z. B. über Firma Walther Bock);
- Verbandstoffe;
- Sterile Kompressen;
- Verbandpflaster (z. B. Fixomull stretch);
- Sterile Schere oder Skalpellklinge;
- Sterile 5-ml-Spritze;
- Sterile Aufziehkanüle (z. B. Sterican 1,20 × 40 mm);
- Dünne Insulinnadel (z. B. Sterican 0,40 × 25 mm);
- Wundpuder (z. B. Baby-Puder, Dermatol-Puder 20 % u. a.).

### Durchführung

Die Aufklärung der Patienten ist hier sehr wichtig, da einige Stunden nach dem Auflegen des Pflasters ein brennendes bzw. starkes Wärmegefühl auftreten wird, was als etwas unangenehm empfunden werden kann. Nach der Behandlung kann eine Hyperpigmentation der Haut noch bis zu 6–12 Monate sichtbar bleiben.

Zuerst wird die Haut gereinigt und desinfiziert, dann die Kantharidensalbe oder ein individuell zugeschnittenes Kantharidenpflaster auf die zu behandelnde Stelle aufgelegt. Dieses wird mit mehreren Kompressen abgedeckt und mit Verbandpflaster fixiert (Abb. 22-11). Dabei muss das Kantharidenpflaster gut auf der Haut aufliegen und darf durch Bewegungen nicht verschoben werden. Die Größe des Pflasters ist abhängig von der Lokalisation: z. B. hinter dem Ohr bei Tinnitus ein ganz kleines Stück von ca. 1 × 1 cm, an geeigneten Stellen wie Rücken maximale Größe von 10 × 10 cm.

Nach etwa 4–6 h beginnt die Reizung der Haut, welche ein warmes, heißes oder brennendes Gefühl erzeugt, und innerhalb von ca. 8–12 h bildet sich eine Blase.

Sollten starke Beschwerden auftreten, darf ein Analgetikum eingenommen werden, das Pflaster sollte aber nur in Notfällen durch den Patienten selbst entfernt werden.

Je nach Konstitutionstyp des Patienten bleibt das Kantharidenpflaster unterschiedlich lange auf der Haut: Bei heller Haut, blonden Haaren und blauen Augen kann das Pflaster bis zu 16, bei Menschen mit braunschwarzen Augen und dunklem bis schwarzem Haar bis zu 24 h belassen werden. Bei Menschen mit empfindlicher Haut sollte eine Behandlungsdauer von 8–12 h nicht überschritten werden.

Nach der vorsichtigen Entfernung von Pflaster und Kompressen ist in der Regel eine meist halbgefüllte Blase



Abb. 22-11: Ein Verband wird mit sterilen Kompressen und darüber einer Plastikfolie angelegt

der Blaseninhalt über eine großlumige Kanüle in die Spritze aufgezogen. Dann wird die Blase am unteren Rand mit einer Skalpellklinge eröffnet und leicht ausgedrückt, damit die Flüssigkeit abfließt.

Während früher die Blasenhaut vollständig entfernt wurde, wird sie heute als Schutz vollständig auf der Haut belassen. Die Wundfläche wird *großzügig mit einem Wundpuder bestäubt* und mit sterilen Kompressen und Fixationspflaster verbunden, bis sie nicht mehr nässt. Eine initial tägliche Kontrolle (so lange, bis die Wunde trocken ist) und Verbandwechsel der Wunde wird empfohlen und kann nach 14 Tagen abgeschlossen werden.

Wenn die Wundfläche getrocknet ist, wird sie mit einer Schicht Lymphdiaral® Drainagesalbe und Verband täglich oder alle 2 Tage gepflegt. Bis zur vollständigen Heilung und Erneuerung der Haut verstreichen in der Regel 14 Tage.

Eine Wiederholung der Therapie mit dem Kantharidenpflaster ist nach 1–2 Monaten möglich.

### Forschung

In einer Pilotstudie ergaben sich Hinweise auf eine gute Schmerzreduktion bei Patienten mit Spinalkanalstenose, die einmalig mit einem Kantharidenpflaster im LWS-Bereich behandelt wurden.

## 22.3 Wissenschaftliche Bewertung und Studienlage

Für die Blutegelbehandlung bei Gonarthrose liegt eine positive Evidenz (1b im Sinne der EBM) bezüglich der Wirksamkeit vor. Bei allen anderen Verfahren stützen sich die Empfehlungen auf ein umfangreiches Erfahrungswissen. Bei einigen Verfahren (z. B. Schröpfen) ist ein empirisches Wissen seit Jahrtausenden vorhanden. Bei anderen (die Baunscheidt-Therapie wird z. B. erst seit dem 19. Jahrhundert angewendet) kann auf weniger Erfahrung zurückgegriffen werden. Die wissenschaftliche Plausibilität im Sinne moderner, plausibler Erklärungsansätze ist bisher nur teilweise vorhanden und muss vorerst als hypothetisch eingeschätzt werden.

### Literatur

- <sup>1</sup> Abele J: Lehrbuch der Schröpfkopfbehandlung, Haug Verlag 1982.
- <sup>2</sup> Adler M: Der Baunscheidtismus, Müller&Steinicke 1993.
- <sup>3</sup> Aschner B: Technik der Konstitutionstherapie, Haug Verlag 1995.
- <sup>4</sup> Herget HF: Konstitutionsmedizin, Pascoe, Gießen 1996.
- <sup>5</sup> Matejka R: Ausleitende Therapieverfahren, 2.Aufl., Urban & Fischer, Elsevier, München, 2003.
- <sup>6</sup> Michalsen A, Klotz S, Lütke R, Moebus S, Spahn G, Dobos GJ: Effectiveness of leech therapy in osteoarthritis of the knee. *Ann Intern Med* 2003; 139:724–730.
- <sup>7</sup> Rampf T, Michalsen A, Dobos G: Pain relieving effect of topical cantharidin plaster in patients with lumbar spinal stenosis. 10<sup>th</sup> Annual Symposium on Complementary Health Care 2003, University of Exeter, UK, Abstract-Band.
- <sup>8</sup> Schirmohammadi R und Werner: Naturheilverfahren bei Neurodermitis und allergischen Erkrankungen, Eine Einführung für Patienten, 9. Auflage Pascoe Giessen, 2004.
- <sup>9</sup> Schirmohammadi R: Das Lymphsystem und seine Behandlungsmöglichkeiten -12 Jahre klinische Erfahrung mit Lymphdiaral, *Acta biologica*, Jahrgang 28.Mai 1996.
- <sup>10</sup> Schirmohammadi R: Der Stellenwert der Mayr –Medizin, *Acta biologica* 7.Dezember 1994.
- <sup>11</sup> Schirmohammadi R: Naturheilkundliche Behandlung allergischer Erkrankungen wie Heuschnupfen, allergisches Asthma bronchiale und Neurodermitis, Pascoe Giessen 3 Auflage 1998.
- <sup>12</sup> Schirmohammadi R: Rückenschmerzen in der Alltagspraxis *Acta biologica*, Jahrgang 10.Dezember 1996.
- <sup>13</sup> Spahn G, Rieckmann T, Michalsen A, Lütke R, Dobos G: Long term results and adverse effects of leech therapy in osteoarthritis of the knee. 12<sup>th</sup> Annual Symposium on Complementary Health Care 2005, University of Exeter, UK, Abstract-Band.
- <sup>14</sup> Wagner Lothar, Blutegel -wertvolle Helfer aus früherer Zeit, *Naturheilpraxis* 7, 2005.

## 23 Manuelle Therapie

Thomas Rampp

### 23.1 Chirotherapie

#### 23.1.1 Historische Entwicklung der manuellen Medizin

Die manuelle Medizin beinhaltet jahrhundertealte „Handgrifftechniken“ und ist wohl so alt, wie die Menschheit selbst. Schon seit Menschengedenken gab es in vielen Völkern „Heilkundige“, die in der Lage waren, durch spezielle Handgriffe, Beschwerden an Wirbelsäule und Gliedmaßen zu lindern oder zu beseitigen. Mehr als 4000 Jahre alte Plastiken belegen den Einsatz manualtherapeutischer Techniken im alten Thailand. Schon die alten Ägypter behandelten Verletzungen und Krankheiten mit den Händen. Selbst Hippokrates nutzte manualtherapeutische Techniken, insbesondere Traktionen und Hebeltechniken, zur Behandlung von Wirbelsäulenverkrümmungen. Auch in den Schriften berühmter Persönlichkeiten der Medizingeschichte wie von Galen, Celsus und Oribasius werden manualtherapeutische Techniken erwähnt.

Im 19. Jahrhundert wurden in England und in den Vereinigten Staaten die so genannten „Knochensetzer“ zunehmend populär, einer von ihnen war der Arzt Atkinson (ca. 1866 in Davenport). Zwei weitere Persönlichkeiten, die später großen Einfluss auf dem Gebiet der manuellen Medizin gewinnen sollten, sind ebenfalls aus dieser Zeit hervorgegangen: Der Arzt Andrew Taylor Still (1828–1917) und Daniel David Palmer (1845–1913), ein Gemischtwarenhändler, der sich die manuelle Medizin autodidaktisch aneignete und praktizierte.

Daniel David Palmer und sein Sohn Bartlett Joshua Palmer (1881–1961) gelten als die Begründer der Chiropraktik. Palmers ursprüngliches Konzept definierte die Ursache von Krankheit als eine abweichende neuronale Informationsverarbeitung. Er postulierte, dass Veränderungen an der Wirbelsäule (Subluxation) die Funktion der Nerven ändern und somit Krankheit verursachen können. Die Beseitigung einer sog. Subluxation durch einen chiropraktischen Eingriff galt als entsprechende Therapie. Seit Mitte der 70er-Jahre findet die Ausbildung in den USA an amtlich zugelassenen Colleges für Chiropraktik statt.

In Europa begannen die Ärzte erst nach 1945 sich in größerem Umfang mit der manuellen Medizin zu beschäfti-

gen. Erste ärztliche Ausbildungs- und Forschungsstätten wurden in Deutschland 1953 in Hamm (FAC) und Neutrauchburg (MWE) gegründet. Seit 1966 sind die beiden Gesellschaften „Forschungsgemeinschaft für Arthrologie und Chirotherapie“ (FAC) und die „Gesellschaft für Manuelle Wirbelsäulen und Extremitätenbehandlung“ (MWE) zur „Deutschen Gesellschaft für manuelle Medizin“ (DGMM) zusammengeschlossen. In der DDR entstand nach anfänglichen Kontakten zur FAC eine eigene manualtherapeutische Schule, die von tschechischen Kollegen wie Karel Lewit und Vladimir Janda beeinflusst wurde. Die Manualtherapeuten gehörten in der DDR als „Sektion Manuelle Medizin“ der Gesellschaft für Physiotherapie an und gründeten 1990 einen eigenständigen Verein, der seit der deutschen Wiedervereinigung als „Ärztevereinigung für Manuelle Medizin – Ärzteseminar Berlin“ (ÄMM) Mitglied der DGMM ist.

Seit 1976 gibt es in Deutschland die Zusatzbezeichnung Chirotherapie. Diese wird je nach Weiterbildungsordnung durch die Landesärztekammer vergeben und wird in Deutschland synonym der internationalen Bezeichnung „manuelle Medizin“ gebraucht.

#### 23.1.2 Ziele der manuellen Medizin

Auf der Grundlage moderner Biomechanik und Reflexlehre werden heute Dysfunktionen (Hypo-/Hypermobilitäten) und daraus evtl. resultierende reflektorische Auswirkungen (Schmerzen, Weichteilaffektionen, segmentale Störungen, u.v.m.) des Bewegungsapparates behandelt.

Zur Rezidivprophylaxe kommen in der Regel physiotherapeutische Maßnahmen zur Anwendung.

Ziel der manuellen Medizin ist somit der Erhalt bzw. die Wiederherstellung normaler Funktionen in betroffenen Gelenken und allen anatomisch und funktionell damit verbundenen Strukturen. Sie wird angewendet wenn sog. Blockierungen zu Beschwerden (Schmerzen, Bewegungseinschränkung, Muskelverspannungen) führen. Bei der Blockierung handelt es sich um eine reversible Funktionsstörung mit Bewegungseinschränkung. Sie ist erkennbar an einer Einschränkung des Gelenkspiels. Im internationalen Sprachgebrauch wird der Begriff „segmentale und peripher-artikuläre Dysfunktion“ verwen-



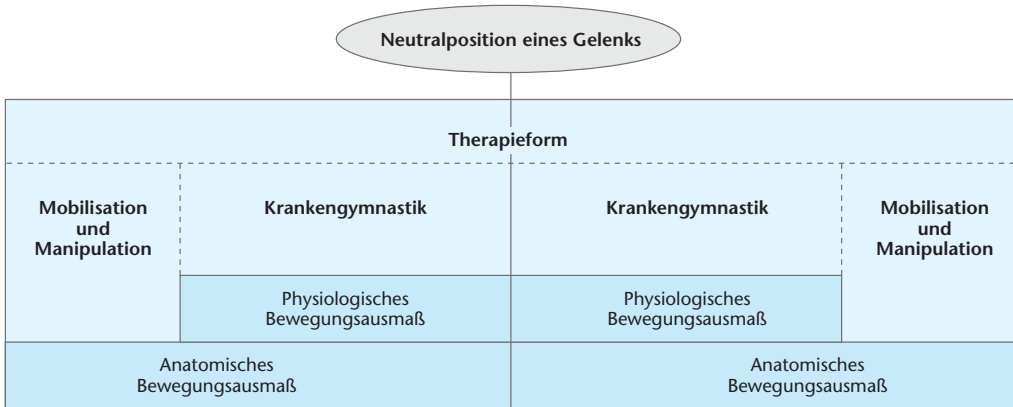


Abb. 23-1: Physiologischer und anatomischer Anschlag in Beziehung zu den Therapieformen

det, im amerikanischen Sprachgebrauch findet der Begriff „somatische Dysfunktion“ Anwendung.

### Definition der „Blockierung“

- Ein Zustand reversibel gestörter Funktion eines Gelenkes im Sinne der Bewegungseinschränkung. Das Gelenk kann an jedem Punkt der physiologischen Bewegungsbahn (Mittel- bis Endstellung) verharren. Die Beweglichkeit ist nie ganz aufgehoben, sondern in eine oder mehrere Richtungen eingeschränkt. Das Gelenkspiel ist regelmäßig beeinträchtigt.
- Die zum Gelenk gehörende Muskulatur ist auf neurophysiologischem Weg entsprechend der Richtung der Bewegungseinschränkung verspannt.
- Die Funktion der dem Gelenk segmental zugeordneten Gewebe und inneren Organe kann beeinträchtigt sein.

### Mögliche kausale Genese einer Blockierung

- **Direkt:** Die Blockierung eines Gelenkes kann direkte Folge einer einmaligen falschen Bewegung sein (z. B. Rückwärtsfahren mit dem Auto, Verfehlen einer Treppenstufe, einfache Sportverletzung). Ferner kann sie durch ein „Verheben ohne Muskelschutz“, z. B. beim Anheben einer Last aus dem Kreuz heraus bei gleichzeitiger Drehung der Wirbelsäule oder ein einfaches „Verliegen“, v. a. bei Bandschwächen und Kindern, entstehen.
- **Indirekt mechanisch:** Häufig tritt die Wirbelbogengelenk-Blockierung infolge statischer Fehlbelastungen, wie Wirbelasymmetrien, Bandscheibendegenerationen, Beckenanomalien, Beinlängendifferenz, Bewegungsstörungen großer Gelenke, Fußdeformitäten, be-

sonders aber auch muskulärer Störungen (Insuffizienz, Verkürzung, gestörter Bewegungstereotyp), Bandinsuffizienz oder körperlicher Überlastung auf.

- **Indirekt-nervös-reflektorisch:** Eine Gelenkblockierung kann aber auch durch Störungen im nervös-reflektorischen Regelkreis des Segments als Noziereaktion auf eine primäre Störung im Myotom, Dermatome, der Psyche, im Gefäßsystem oder inneren Organe verursacht werden. Die Blockierung ist hier entweder Folge somatosomatischer Reflexe (muskuläre Störung) oder viszerosomatischer Reflexe (z. B. Blockierungen am thorakozervikalen Übergang, oder Schultersteife nach Herzinfarkt).
- **Durch Kombination der verschiedenen Ursachen:** Schließlich ist auch die Kombination der verschiedenen Ursachen als Summation nozizeptiver Afferenzen möglich.

Eine Indikation zur manuellen Therapie liegt also vor, wenn eine segmentale, peripher artikulare und/oder myofasziale Dysfunktion infolge einer reversiblen Hypomobilität eines Gelenkes besteht. Die Befundergebnisse sind jedoch zum Teil vom Untersucher abhängig und können variieren. Zu beachten ist hierbei auch, dass Funktionsstörungen peripherer Gelenke nicht nur lokale Schmerzbilder, sondern auch vielfältige Fernwirkungen auslösen können. Dabei ist das pathophysiologische Substrat der Blockierung nach wie vor unklar.

Die diagnostische und therapeutische Zielstruktur der manuellen Therapie umfasst im Wesentlichen die Wirbelsäule mit Gelenken und Bandapparat. Die Wirbelsäule als Achsenorgan ist durch den segmentreflektori-

schen Komplex (SRK) in die meisten haltungs- und bewegungsabhängigen Strukturen eingebunden.

Das Wirbelgelenk als Steuerungsfaktor im SRK zeigt im Falle der reversiblen, segmentalen Dysfunktion so genannte Blockierungsbeschwerden, die als chronisch intermittierende Schmerzen imponieren. Der SRK als ein wichtiges Schaltsystem der menschlichen Autoregulation ist ein Teil der Sensomotorik und Propriozeption. Morphologisch anatomischer Sitz des Funktionsmodells ist das peripher spinale Integrationsniveau des zentralen Nervensystems. Sein funktioneller Aufbau umfasst das zugehörige und meist plurisegmental versorgte Bewegungssegment mit den anatomischen Segmentpartnern wie Diskus, Wirbelgelenk, Bandverbindungen, Bindegewebe, Muskulatur, Gefäß- und Lymphsystem und die dazugehörige neurophysiologische Verschaltung (Jung-hans'sches Bewegungssegment).

Somatosensorische Afferenzen von Haut und Bewegungsapparat sowie die gesamten Formationen des vegetativen Grenzstranges beschreiben wesentliche Teile des horizontalen Regelkreissystems. Zur metamer-neuralen Organisation zählen auch viszerokutane Projektionen, viszeroviszerele Reflexe und viszerovertebrale Reflexmechanismen.

Kombinationen mit anderen Methoden, wie z. B. Neuraltherapie nach Huneke, therapeutische Lokalanästhesie (TLA), Akupunktur, propriozeptive neuromuskuläre Faszilation (PNF), sowie die Vermittlung von Selbsthilfestrategien (z. B. Yogaübungen) sind möglich und sinnvoll.

### 23.1.3 Behandlungstechniken

Die manuelle Medizin europäischer Prägung kennt drei Hauptbehandlungstechniken:

- **Weichteiltechniken:** Manuelle Techniken wie Kompression, Querfriktion, Quer- und Längsdehnung eines Muskels, sowie postisometrische Relaxationstechniken dienen meist der Vorbereitung und/oder Ergänzung der Therapie.
- **Mobilisation:** Die Mobilisation ist eine meist wiederholte Einwirkung auf Gelenke mit dem Ziel, sie durch verschiedenartige passive Bewegungen und Weichteiltechniken zu mobilisieren und das freie Gelenkspiel wiederherzustellen. Die Mobilisation ist eine repetitive, sog. weiche Technik, die nach und nach zu einer Auflösung der Blockierung führt. Die Mobilisation kann aktiv und passiv z. B. in Form der Muskelergetechnik, der Blickwendetechnik, der postisomet-

rischen Relaxationstechnik, der Atemtechnik oder der Neutralpunkttechnik durchgeführt werden.

- **Manipulation** (Mobilisation mit Impuls): Manualtherapeutische Behandlung, die in der Regel einmalig und impulsartig mit geringer Kraft und hoher Geschwindigkeit bei geringem Weg an Gelenken durchgeführt wird. Die Manipulation kann die Blockierung durch eine einmalige Intervention beseitigen. Sie ist allerdings auch komplikationsreicher, weil es zu einer größeren Krafeinwirkung auf das Gelenk und die Umgebung kommt.

Ziel aller Behandlungstechniken ist es, die „Blockierung“ zu lösen und so die normale Gelenkbeweglichkeit wiederherzustellen.

### 23.1.4 Kontraindikationen

Es gibt eine Reihe von Bedingungen, die eine manuelle Therapie – insbesondere bezogen auf die Manipulation – verbieten. Kontraindikationen zu den Mobilisationstechniken sind bisher nicht bekannt. Es ist jedoch immer die Regel der Schmerzfreiheit einer jeden manuellen Therapie zu beachten.

**Kontraindikationen für die Manipulationstechnik sind:**

- Akute entzündliche gelenknahe Prozesse (z. B. bei rheumatoider Arthritis);
- Vorherige wirksame Injektion von Lokalanästhetika am Behandlungsort (Ausschaltung von Schmerz in seiner Schutz und Warnfunktion);
- Akute Gelenkinfektion, gleichgültig welcher Genese;
- Destruierende Prozesse (z. B. primär maligne Knochenkrankung oder Knochenmetastasen);
- Traumen mit Verletzung anatomischer Strukturen, insbesondere auch frische Weichteilverletzung der HWS, ca. 4–8 Wochen posttraumatisch;
- Schwere Formen der Osteoporose oder anderer metabolische Knochenkrankungen;
- Schwere degenerative Veränderungen;
- Ossäre Fehlbildungen im Bereich der Wirbelsäule (u. a. bei genetischen Störungen wie Down-Syndrom, mit strukturellen Veränderungen der HWS);
- Verdacht auf Erkrankungen oder Anomalien der Arteria vertebralis (insbesondere auch vaskulär bedingter Schwindel infolge Vertebrobasilar-Insuffizienz!);
- Psychische Störungen;
- Medikamentöse Antikoagulation oder angeborene Gerinnungsstörungen;

- Hypermobilität in den betreffenden Segmenten;
- Akute Bandscheibenvorfälle mit (fortschreitender) neurologischer (radikulärer) Symptomatik;
- Akuter, zervikaler Bandscheibenvorfall mit und ohne radikuläre Symptomatik
- Nicht ausreichend gefestigte postoperative Zustände (z. B. Sulfix®- oder Palacos®-plomben, im Rahmen zementierter Gelenkprothesen und zur Wirbelkörperstabilisierung).

Das Fehlen einer „freien Bewegungsrichtung“ stellt immer eine Kontraindikation für eine manipulative Behandlung dar.

#### Relative Kontraindikationen sind:

- Lumbaler Bandscheibenprolaps ohne neurologische Ausfälle;
- Beginnende Osteopenie und Osteomalazie ohne Spontanverformungen;
- Segmentale Hypermobilität, unabhängig welcher Genese;
- Entzündlich veränderte periphere Gelenke bei rheumatoider Arthritis und Polyarthritiden in Abhängigkeit vom Aktivitätsstadium.

Diese Fälle bedürfen besonderer Vorkehrungen und Sorgfalt und dürfen nur bei absolut beschwerdefrei durchführbarem Probezug und dem Vorliegen einer eindeutigen freien Bewegungsrichtung manipulativ behandelt werden.

Die Arteria vertebralis ist zu Recht Gegenstand der besonderen Sorge des in manueller Medizin ausgebildeten Arztes. Bereits eine Lagerung der Halswirbelsäule in Reklination (z. B. Intubationsnarkose), evtl. unter gleichzeitiger Rotation, kann Thrombosen verursachen, die bis in die Arteria basilaris reichen. Auch nach manueller Therapie (nur bei der Manipulation) sind schwere Dauerschäden und tödliche Ausgänge beschrieben worden. Es stellt sich nun die Frage, wie Komplikationen an der Arteria vertebralis bei der manuellen Therapie vermieden werden können. Der beste Schutz ist – nach gründlicher Untersuchung und sauberer Indikationsstellung – die Anwendung von aktiven Mobilisationstechniken (z. B. Muskelenergietechnik). Hierbei sind von Seiten der Arteria vertebralis noch keine Komplikationen beschrieben worden. Diese aktiven Mobilisationstechniken und/oder „weichen“ (teilweise osteopathischen) Techniken finden immer häufiger im klinischen Alltag Anwendung und werden von immer mehr Ärzten er-

lernt. Sie können die Manipulation jedoch nicht immer ersetzen.

Besteht nun bei einem Patienten die Indikation zur Manipulation, so muss in jedem Falle zuerst der mobilisierende „Probezug“ durchgeführt werden. Beim Probezug verharret der Behandler nach der Aufnahme von „Tiefenkontakt“ (festes Anmodellieren des manipulierenden Teils der Therapeutenhand am zu bewegenden Skeletteil) einige Sekunden in der „Vorspannung“. Die Vorspannung wird in Richtung der beabsichtigten Manipulationsrichtung aufgenommen. Gibt der Patient dabei eine Zunahme seiner Symptome oder andere unangenehme Sensationen an (z. B. Schwindel), muss die Behandlung abgebrochen und erneut untersucht werden, um eine evtl. übersehene Kontraindikation (s. o.) auszuschließen. Verläuft der Probezug unauffällig, kann die Manipulation durchgeführt werden. Nach einer Faustregel verhält sich dabei der Krafteinsatz von Tiefenkontakt und Vorspannung zum Krafteinsatz beim manipulativen Impuls wie 9 : 1. Dabei ist der manipulative Impuls wege- und zeitmäßig möglichst gering und von der Kraft her möglichst klein zu halten (Regel der „drei K“: kurze Zeit, kurzer Weg, kleine Kraft).

### 23.1.5 Indikationen

Grundsätzlich ist die Manuelle Therapie immer dann indiziert, wenn Bewegungseinschränkungen und Schmerzen im Bereich „blockierter“ Gelenke vorliegen oder wenn weiter entfernte „blockierte“ Gelenke über eine sog. Verkettung von Störungsmustern mutmaßlich an den Beschwerden beteiligt sind. Für die Behandlung kommen Gelenkstörungen und Schmerzen im Bereich der peripheren Gelenke und bes. im Bereich der Wirbelsäule in Betracht.

Legt man die aktuelle Literatur zugrunde, könnten Patienten mit folgenden Indikationen von einer Manuellen Therapie profitieren:

- **Patienten mit akuter einfacher Lumbalgie:** Nach den vorliegenden Untersuchungen scheint es hier durch die manuelle Therapie zu einer schnelleren Schmerzlinderung und besserer Funktionalität im Alltag zu kommen. Was ebenfalls gezeigt werden konnte, ist, dass es durch manuelle Therapie zu einer signifikanten Einsparung von Schmerzmedikamenten (Analgetika, Antiphlogistika und Muskelrelaxantien) beim Patienten kommt.
- **Patienten mit chronisch (rezidivierender) Lumbalgie und/oder chronischen Nackenschmerzen:**

Für den chronischen Rückenschmerz gibt es Hinweise, dass es durch Chirotherapie zu einer deutlichen und schnelleren Symptomverbesserung gegenüber von Kontrollgruppen kommt, jedoch ist eine größere Anzahl von Therapiesitzungen erforderlich. Über den ökonomischen Nutzen der Manipulationstherapie für die Gesellschaft und für den einzelnen Patienten liegen keine exakten Daten vor, sicherlich ist diese Frage stark vom Sozial- und Gesundheitssystem des jeweiligen Landes abhängig.

- **Symptomatische Lumboischialgie bei Bandscheibenprolaps ohne zwingende OP-Indikation:** Im Vergleich zur Chemonukleolyse (☞ 8.3) ergaben sich in einer Studie nach 12 Monaten keine signifikanten Unterschiede im Gesamtergebnis. Die manuelle Therapie führte jedoch schneller zu einer Reduktion der Beschwerden und war deutlich kostengünstiger.

Obgleich die vorliegende Evidenz keineswegs in allen Punkten überzeugend ist, lässt sich daraus schließen, dass manuelle Therapie bei akuten und chronischen

Rückenschmerzen hilfreich ist. Angesichts der Tatsache, dass es für diese Art Beschwerden keine wirklich wirksamen konventionellen Therapien gibt, mag es sich lohnen, manuelle Therapieverfahren für diese Patienten in Betracht zu ziehen.

Zahlreiche andere Indikationen wurden mit Hilfe kontrollierter klinischer Studien untersucht. Die geringe Zahl der vorliegenden Daten und die zum Teil geringe Studienqualität verhindern aber zuverlässige Schlussfolgerungen.

### 23.1.6 Praktische Durchführung

#### Klinische Untersuchung mit „3-Schrittdiagnostik“

- **Segmentale Bewegungsspielprüfung:** stellt Hypomobilität fest; die segmentale Funktionsprüfung wird für jedes Gelenk und WS-Segment einzeln durchgeführt. Sie umfasst die aktive und anschließend die passive Bewegungsspielprüfung. Dabei werden die Ge-

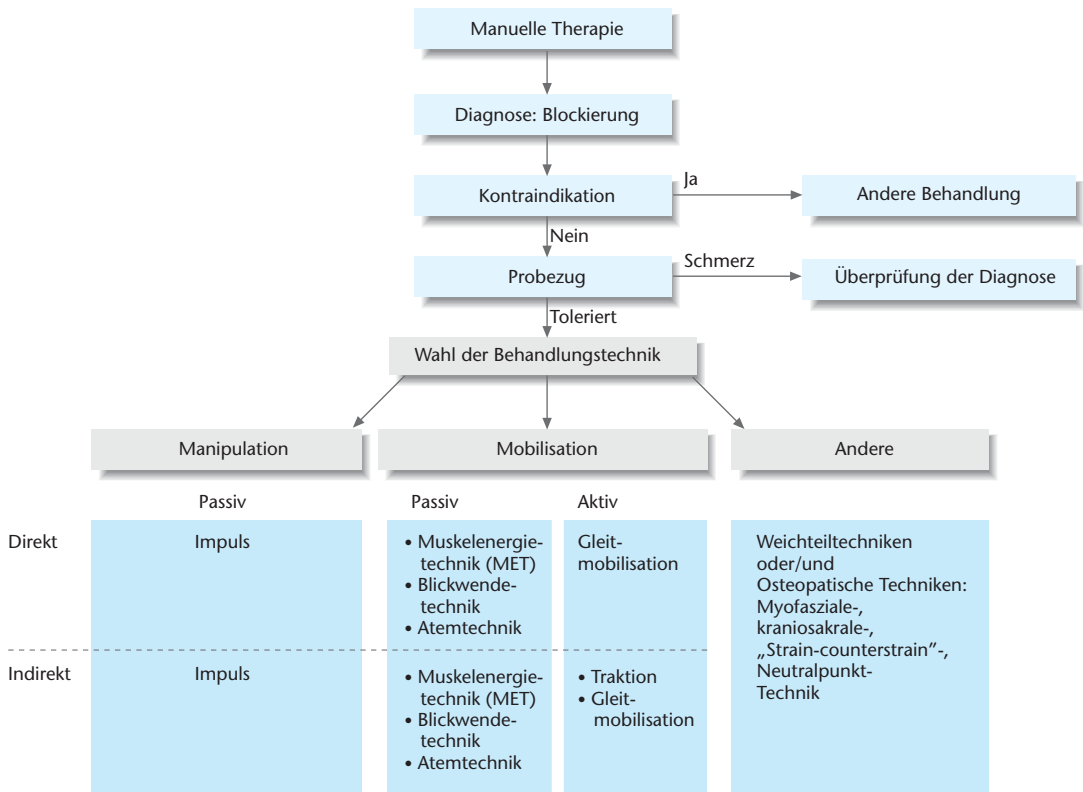


Abb. 23-2: Algorithmus manuelle Therapie

lenke bezüglich der Rotation, Flexion, Extension und Seitneigung überprüft.

- **Aufsuchen des segmentalen Irritationspunktes:** Jedem Segment der Wirbelsäule, einschließlich Sakroiliakalgelenk kann ein „Irritationspunkt“ zugeordnet werden. Dieser ist bei bestehender Blockierung (Dysfunktion) als verhärteter muskulärer Korrespondenzpunkt tastbar.
- **Funktionelle segmentale Irritationsdiagnostik:** legt Indikation zur Manipulation fest; hierzu wird der segmentale Irritationspunkt getastet und hinsichtlich der Ab- oder Zunahme der Schmerzhaftigkeit und Konsistenz während der Funktionsprüfung des zugehörigen Segmentes überprüft. Im Rahmen dieser Funktionsprüfung wird dann die „freie Richtung“ ermittelt, in welche dann der manipulative Impuls erfolgt.

Liegen zugleich Funktionseinschränkung sowie positiver Befund des segmentalen Irritationspunktes und gibt es eine freie Richtung, kann die Indikation zur Manipulation gestellt werden.

### Bildgebende Verfahren

Die vollständige Diagnostik erfordert die radiologische Untersuchung der zu behandelnden Strukturen, wodurch auch Kontraindikationen (☞ 23.1.4) ausgeschlossen werden können.

### Ablauf der Manipulation

- ☞ Abb. 23-2;
- Lagerung (je nach Technik evtl. auf speziellem Behandlungstisch);
- Tiefenkontakt (mit Manipulationshand);
- Vorspannung (in Richtung der Manipulationsrichtung);
- Mobilisierender Probezug (über geplante Manipulationswegstrecke hinaus);
- Manipulativer Impuls (nach der „3-K-Regel“ kurze Zeit, kurzer Weg, kleine Kraft).

### Vorgehen nach der Manipulation

- Besteht eine muskuläre Insuffizienz oder muskuläre Dysbalancen, sollte sich Krankengymnastik mit stabilisierendem Aufbau anschließen.
- In einigen Fällen therapierefraktärer Hypermobilität ist unter Umständen eine Proliferationstherapie (Injektions-Behandlungsmethode, die den Körper zur lokalen Bildung von fibrinösem Bindegewebe stimuliert) indiziert.

### Literatur

- 1 Anderson R, Meeker WC, Wirick BE, Mootz RD, Kirk DH, Adams A. A meta-analysis of clinical trials of spinal manipulation. *J Manipulative Ther* 1992; 15 (3): 181–194.
- 2 Assendelft WJ, Bouter LM, Knipschild PG (1996) Complications of spinal manipulation. *J Fam Pract* 42: 475–480.
- 3 Bronford G (1999) Spinal manipulation, current state of research and its indications. *Neurol Clin North Am* 17: 91–111.
- 4 Cherkin DC, Deyo RA, Battie M, Street J, Barlow W (1998), A comparison of Physical therapy, chiropractic manipulation and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. *New Engl J Med* 339: 1021–1029.
- 5 Fibio R (1999) Manipulation of the cervical spine: risks and benefits. *Physical Ther* 79: 50–65.
- 6 Senstad O, Leboeuf-Yde C, Borchgrevink C, (1997) Frequency and characteristics of side effects of spinal manipulative therapy. *Spine* 22: 435–441.
- 7 Skargen E, Oberg BE (1998) Predictive factors for 1-year outcome of low-back and neck pain in patients treated in nprimary care: comparison between the treatment strategies chiropractic and physiotherapy. *Pain* 77: 201–207.
- 8 Van Tulder MW et al. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain: A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997; 22 (18): 2128–2156.
- 9 Vernon H, McDermaid CS, Hagino C (1999) Systematic review of randomized colinical trials of complementary/ alternative therapies in the treatment of tension-type and cervicogenic headache. *Compl Ther Med* 7: 142–155.

## 23.2 Osteopathie

### 23.2.1 Grundlagen

#### Geschichte und Entwicklung der Osteopathie

Die osteopathische Medizin wurde in den 70er-Jahren des 19. Jahrhunderts in Amerika entwickelt. Sie ist bis heute eng mit ihrem Begründer und „Übervater“ Andrew Taylor Still verbunden. Durch persönliches Schicksal geprägt – drei seiner vier Kinder starben im Zuge einer Meningitis-Epidemie, ohne dass die damalige Schulmedizin helfen konnte –, begann er nach alternativen Wegen zu suchen.

Er entwickelte ein diagnostisches und therapeutisches System, welches schwerpunktmäßig manualtherapeutische Verfahren anwendet. In diesem System spielt der Bewegungsapparat die zentrale Rolle, sodass die Therapie des Gesamtorganismus über die Behandlung des Bewegungsapparates erfolgt. Nach diesem Konzept besteht das Ziel der Behandlung darin, die beschwerdeassoziierte Dysfunktion zu finden und zu beseitigen, wodurch



der Körper seine Fähigkeit zur Eigenregulation zurück-erhält und sich selber heilen kann. Neben der Korrektur von Gelenkdysfunktionen liegt das Hauptaugenmerk auf den Weichteilstrukturen, wie z. B. Faszien und neurovas-kulären Strukturen.

Aufgrund des großen Erfolges des von Still neu entwi-kelten Medizinsystems wurde bereits 1892 in Kirks-ville, Missouri, das erste College für osteopathische Me-dizin, die *American School of Osteopathy* gegründet.

Nach dem Tod von Still im Jahre 1917 wurde sein Werk fortgeführt und ergänzt:

- William Garner Sutherland entwickelte das Konzept der Cranio-Sakralen-Osteopathie. Francis Chapman schenkte dem lymphatischen System große Beachtung.
- Lawrence H. Jones führte „Strain-Counterstrain“ in die Osteopathie ein.

Die erste Schule für Osteopathie in Europa wurde 1917 in London (British School of Osteopathie) von John Mar-tin Littlejohn gegründet.

Heute existieren 20 Colleges für osteopathische Medizin in den USA. Dort kann ein Medizinstudium nach osteo-pathischen Vorstellungen absolviert werden. Nach Ab-schluss des Studiums ist man Arzt (Doctor of Osteopa-thie), und es stehen den Absolventen sämtliche Fach-richtungen offen. Es kann aber auch eine spezielle osteopathische Weiterbildung zum Facharzt für *Neuro-musculoskeletal Medicine* erfolgen. In Deutschland und anderen europäischen Ländern fehlen einheitliche Richtlinien für Ausbildung und Berufsausübung, diese sind jedoch zumindest für den ärztlichen Bereich in Vor-bereitung.

### Grundprinzipien

- Der Mensch ist eine Einheit aus Körper, Geist und Seele.
- Beim Vorliegen einer lokalen Störung wird nach Mög-lichkeit stets der ganze Mensch in seinem bio-psycho-sozialen Kontext in den diagnostischen und therapeu-tischen Prozess miteinbezogen.
- Der Körper verfügt über Selbstheilungskräfte und Ei-genregulationsmechanismen.
- Der Therapeut versteht sich im Rahmen einer osteo-pathischen Behandlung nicht als „Heiler“, sondern er bereitet durch einen oder mehrere gezielte „Bewe-gungsstöße“ den Weg für die Eigenregulation des Or-ganismus. Das muskuloskeletale System spielt bei dieser Kapazität zur Eigenregulation und Selbsthei-lung eine herausragende Rolle im Sinne eines inte-grierenden Faktors.

- Struktur und Funktion bedingen einander.
- Um eine bestimmte Funktion zu erfüllen, muss ein Gewebe eine spezifische Struktur aufweisen, und um-gekehrt folgt aus einem definierten Gewebeaufbau eine entsprechende Funktion. Eine Einschränkung der Gewebebeweglichkeit hat somit strukturelle Ver-änderungen zur Folge und dadurch auch einen Verlust von Funktion. Nur ein harmonisches Zusammenspiel aller unterschiedlichen Strukturen mit ihren spezi-fischen Funktionen lässt den Organismus optimal funktionieren.
- Der ungestörte Fluss in Arterien, Venen, Kapillaren und Lymphgefäßen ist für den Stoffwechsel des Ziel-gewebes von herausragender Bedeutung. Deshalb hat eine osteopathische Behandlung immer auch zum Ziel, den Gewebefluss zu optimieren.

Diese von Still formulierten osteopathischen Grund-prinzipien weisen Ähnlichkeiten mit anderen naturheil-kundlichen Denk- und Therapiesystemen auf und ma-chen die Osteopathie dadurch „offen, kombinierbar und erweiterbar“.

## 23.2.2 Einteilung der Osteopathie

### Strukturelle Osteopathie

Bei der strukturellen Osteopathie (Osteopathie des Stütz- und Bewegungsapparates) werden durch eine umfangreiche, gezielte Untersuchung artikuläre, musku-läre und myofasziale Dysfunktionen erfasst. Diese kom-men häufig als „Verkettung“ (d. h. verschiedene Störun-gen sind kausal miteinander verbunden) im Körper vor und werden dann mit einzelnen Techniken oder mit einer Kombination aus unterschiedlichen Techniken be-handelt.

### Viszerale Osteopathie

Über reflektorische Verbindungswege (viszero-somati-sche Reflexbögen) können in ihrer Beweglichkeit ge-störte innere Organe Erkrankungen des Bewegungsap-parates beeinflussen und umkehrt. Deshalb versucht die viszerale Osteopathie, die Mobilität und Motilität von inneren Organen, die primär durch Traumata oder sek-undär im Rahmen eines unzureichenden Kompensati-onsversuchs dysfunktionell geworden sind, wiederher-zustellen.

### Kranioskrale Osteopathie

Im Mittelpunkt steht hierbei das kranioskrale System, nach osteopathischen Vorstellungen eines der wichtigs-

ten Regulationssysteme des menschlichen Körpers. Nach sorgfältiger Untersuchung des Schädels und des Sakrums wird dann durch die Anwendung kraniosakraler Techniken der kraniosakrale Rhythmus (cranial rhythmic impulse, CRI) verbessert, verstärkt oder wiederhergestellt. Eine eingeschränkte Motilität des Zentralnervensystems ist vor allem bei diversen Schmerzkrankungen zu beobachten.

### 23.2.3 Osteopathische Techniken

Ziel ist es, den so genannten Gewebe-Release (Auflösung der Dysfunktionen) zu erreichen, hierzu können folgende Techniken angewendet werden:

- Strain-Counterstrain-Techniken
- Muscle-Energy-Technik
- Myofascial-Release-Techniken
- Viszerale Techniken
- Kraniosakrale Techniken
- HVLA-Techniken (High Velocity Low Amplitude)
- Ligamentous-Articular-Strain-Techniken
- Facilitated-Positional-Release-Technik
- Still-Technik
- Functional-Technik

### 23.2.4 Indikationen

Vor allem funktionelle Störungen lassen sich Erfolg versprechend osteopathisch behandeln. Eine grundsätzliche Indikation besteht bei allen Schmerzen und Beschwerden durch palpatorisch erfassbare Funktionsstörungen, denen ein fassbares patho-morphologisches Korrelat fehlt. Da bei der Mehrzahl von Erkrankungen stets auch begleitende Funktionsstörungen zu diagnostizieren sind, kann eine osteopathische Behandlung adjuvant in vielen Fällen sinnvoll eingesetzt werden.

### 23.2.5 Anwendung

Die osteopathische Philosophie überträgt dem Patienten Eigenverantwortung für seinen Körper. Deshalb ist es in manchen Fällen sinnvoll, auch wenn dies von den „Traditionalisten der Osteopathie“ nicht laut propagiert wird, dem Patienten für sein Krankheitsbild geeignete Übungen für zu Hause (Selbstbehandlungsprogramm) an die Hand zu geben. Ein solches Übungsprogramm aktiviert die Eigenregulationskräfte des Patienten und kann somit sowohl therapeutischen als auch prophylaktischen Charakter haben.

Die Osteopathie ist eine offene, individuelle Behandlungsmethode und erlaubt es jedem Osteopathen, ein eigenständiges Übungsprogramm für seine Patienten zu entwickeln. Da Übungen in vielen Medizinkulturen eine lange Tradition haben, kann der behandelnde Osteopath auch Elemente der Physiotherapie, der Chinesischen-, Indischen- oder Tibetischen Medizin in abgewandelter, angepasster Form in sein Übungskonzept mit einfließen lassen.

### 23.2.6 Studien

Die Anzahl wissenschaftlich fundierter Studien bezogen auf die Kriterien der evidenzbasierten Medizin ist zum jetzigen Zeitpunkt noch ungenügend. Mit zunehmender Verbreitung der Osteopathie auch in Europa ist allerdings eine deutliche Zunahme wissenschaftlicher Publikationen zu beobachten. Da die Osteopathie in Deutschland und in Europa bis dato noch nicht fest an den medizinischen Fakultäten der Universitäten verankert ist, wird die Erbringung suffizienter Daten in der Grundlagenforschung und in der klinischen Anwendung noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Allan J, Barwick TA (2004) Clinical prevention and population health: curriculum framework for health professions. *Am J Prev Med* 27 (5): 471–6.
- <sup>2</sup> Andersson GBJ, Lucente T, Davis AM et al. (1999) A comparison of osteopathic spinal manipulation with standard care for patients with low back pain. *New Engl J Med* 341: 1426–1431.
- <sup>3</sup> Ernst E., *Praxis Naturheilverfahren*, Springer 2004.
- <sup>4</sup> Geldschläger S, (2004) Osteopathische versus orthopädische Behandlung der chronischen Epicondylopathia humeri radialis: Eine randomisiert kontrollierte Untersuchung. *Forsch Komplementärmed Klass Naturheilk* 11: 93–97.
- <sup>5</sup> Lesho EP (1999) An overview of osteopathic medicine. *Arch Fam Med* 8: 477–483.
- <sup>6</sup> Licciardone JC: The unique role of osteopathic physicians in treating patients with low back pain. *J Am Osteopath Assoc* 2004, 104 (11 Suppl 8): 13–18.
- <sup>7</sup> Schwerla F, Hass-Degg K, Schwerla B (1999) Evaluierung und kritische Bewertung von in der europäischen Literatur veröffentlichten, osteopathischen Studien im klinischen Bereich und im Bereich der Grundlagenforschung. *Forsch Komplementärmed* 6: 302–310.
- <sup>8</sup> Williams NH, Edwards RT (2004) Cost-utility analysis of osteopathy in primary care: results from a pragmatic randomized controlled trial. *Fam Pract* 21 (6). 643–50.

## 24 Entspannungsverfahren

*Nils Altner, Ulla Franken, Christel von Scheidt*

In der heutigen Zeit ist es oftmals unumgänglich, gegen natürliche Rhythmen zu leben, sei es auf Grund alltäglicher Verpflichtungen, Schichtdienst oder Termindruck. Entspannungsübungen bieten eine notwendige Möglichkeit zur Spannungsregulation – sowohl präventiv als auch zur Krankheitsbewältigung. Im Folgenden werden zwei Methoden mit unterschiedlichem Zugangsweg exemplarisch vorgestellt:

- **Achtsamkeit/Meditation** als so genanntes „top-down“-Verfahren: Dabei wird die Entspannungsreaktion über die Ebene der Gedanken bzw. Wahrnehmungslenkung ausgelöst und wirkt von dort ausgehend auf das Vegetativum und die motorische Muskulatur. Weitere „top-down“-Verfahren sind z. B.: Autogenes Training, Visualisierungs- und Imaginationsübungen sowie Qigong-Übungen in Ruhe.
- **Progressive Muskelrelaxation (PMR)** als „bottom-up“-Technik: Bewusstes Entspannen der Willkürmuskulatur führt zur Regulation vegetativer Prozesse und der gedanklichen Ebene. Weitere „bottom-up“-Methoden sind z. B. Qigong-Übungen in Bewegung oder Yoga.

### 24.1 Meditation

*Nils Altner, Ulla Franken*

#### 24.1.1 Grundlagen

Medizin = Wiederherstellung des rechten inneren Maßes;  
 Meditation = direkte Wahrnehmung des rechten inneren Maßes.  
 (nach Kabat-Zinn (1998, S. 767))

Seit etwa dreißig Jahren haben meditative Übungen im größeren Maßstab Eingang in den Kanon evidenzbasierter medizinischer Interventionsmethoden gefunden. In Nordamerika sind es dabei vor allem Vertreter der so genannten Mind/Body Medicine und in Europa die Fürsprecher einer integrativen Medizin, die das Potenzial meditativer Methoden zum Wohle ihrer Patienten erforschen und nutzen. Bei der Betrachtung des Wertes und der Grenzen von Meditation im medizinischen Kontext

sollte jedoch nicht übersehen werden, dass meditative Methoden im Rahmen spiritueller Traditionen entwickelt und überliefert worden sind. Sowohl im Kontext hinduistischer, buddhistischer und taoistischer, muslimischer und christlicher als auch in schamanistischen Traditionen wurden und werden meditative Methoden seit Jahrtausenden kultiviert. Unabhängig von religiösen Überzeugungen scheint das Ausüben von Meditation in den unterschiedlichsten Kulturen über lange Zeiträume hinweg menschlichen Bedürfnissen entsprochen zu haben und weiter zu entsprechen. Die Wirkungen meditativer Praxis lassen sich dabei als Veränderungen des aktuellen Zustandes von Bewusstsein und Körper sowie als Wege der Persönlichkeitsentwicklung verstehen. Für die Zwecke therapeutischer und prophylaktischer Anwendungen stehen sicherlich die Effekte auf den aktuellen Zustand der Patienten im Vordergrund des Interesses, mittel- und langfristige Veränderungen der Persönlichkeit sollten dabei jedoch nicht gänzlich außer Acht gelassen werden.

Meditative Zustände sind gekennzeichnet durch die bewusste Richtung der Aufmerksamkeit auf bestimmte mentale Objekte. Je nach Art dieser Objekte lässt sich dabei laut Goleman die Vielzahl meditativer Praktiken im Wesentlichen in zwei Kategorien unterscheiden:

- Methoden der konzentrativen Meditation;
- Methoden der Achtsamkeits- oder Gewahrseinsmeditation.

#### 24.1.2 Meditationsformen

##### Konzentrierte Meditation

Bei den konzentrativen Methoden liegt der Fokus auf der Wahrnehmung klar definierter Objekte, üblicherweise auf dem Ein- und Ausströmen des Atems, auf einem Mantra (Laute oder eine Wortfolge, die man still im Geist wiederholt) oder einem Koan (einer Art Rätsel). Zu den Methoden der konzentrativen Meditation zählen aber auch Visualisierungen, Phantasiereisen, repetitive Bewegungen und meditative Tänze. Die Konzentration auf diese realen und/oder mentalen Objekte lenkt die Aufmerksamkeit weg von eventuellen Missempfindungen oder Schmerzen und sie reduziert den inneren Monolog. Da sich der Geist in diesem inneren Monolog zum

großen Teil mit der Betrachtung und Bewertung von schon vergangenen, hypothetischen oder aktuell unlösbaren Problemen beschäftigt, ist der vom inneren Monolog geprägte Alltagszustand häufig mit emotionaler Erregung oder Unruhe, in pathologischen Fällen sogar bis hin zu Angst und Panik verbunden. Somatisch äußert sich dieser Erregungszustand in einer mehr oder minder ausgeprägten Stresssymptomatik.

Methoden der konzentrativen Meditation tragen zur Reduzierung der Stresssymptome bei, indem sie die mentale Aktivität bewusst auf neutrale oder angenehme Inhalte konzentrieren. Konzentriative Meditationsformen bilden ein Hauptelement der von der Arbeitsgruppe um Herbert Benson am Mind/Body Medical Institute an der Harvard Medical School entwickelten Behandlungsprogramme. Diese richten sich vor allem an Patienten, die unter Bluthochdruck, Fettleibigkeit, Insomnie, Infertilität oder Wechseljahresbeschwerden leiden, sowie an HIV-positive und onkologisch erkrankte Patienten.

Konzentriative Meditation wird im klinischen Kontext meist in Form mehrwöchiger Interventionsprogramme unter der Leitung geschulter und meditationserfahrener Experten unterrichtet. Ziel dieser Kurse ist die Befähigung der Patienten zu verbesserter Selbstwahrnehmung und Selbstregulation im Alltag.

### **Achtsamkeitsmeditation**

Eine andere wesentliche Richtung von Meditationspraxis ist die Achtsamkeitsmeditation, bekannt auch als Vipassana- oder Gewahrseinsmeditation. Ein ähnliches Vorgehen findet sich auch in der Zen-Meditation in der Praxis des „Nur-Sitzens“ (shikantasa) der Soto-Schule. Dabei wird zunächst auch die Konzentration der Aufmerksamkeit auf ein Objekt (beispielsweise auf den Atem oder auf Körperempfindungen, Geräusche etc.) geübt. Das heißt, die Praxis der Achtsamkeit schließt die Fähigkeiten des bewussten Richtens und Haltens der Aufmerksamkeit ein, die auch in der Praxis der konzentrativen Meditation geschult werden. Wenn aber die Konzentrationsfähigkeit gewachsen ist und Ruhe und Beständigkeit ausgebildet sind, tritt als weitere Variante eine rezeptive Form der Meditation hinzu, bei der das Feld der Aufmerksamkeit für alles, was von Augenblick zu Augenblick auftaucht, offen ist und der Meditierende eine offene, annehmende Grundhaltung einnimmt, die es ihm erlaubt, die Dinge – seien dies Körperempfindungen, Gedanken oder Gefühle – ohne Beurteilung kommen und gehen zu lassen.

Der Fokus der Aufmerksamkeit liegt hier also weniger bei einzelnen Objekten der Wahrnehmung als bei der Haltung, mit der die unterschiedlichen Sinneseindrücke sowie die eigenen Gedanken und Gefühle wahrgenommen werden. Dabei wird die anzustrebende achtsame Geisteshaltung von Aufmerksamkeit, von wacher Präsenz, Achtung und Selbstwahrnehmung bestimmt (Altner). Die achtsame Haltung strebt eine wache sinnliche Präsenz des Geistes im gegenwärtigen Augenblick an, in der alle Wahrnehmungen, auch die eigenen Gedanken, Gefühle und Sinnesempfindungen mit liebevoller Zugewandtheit und Achtung akzeptiert und sein gelassen werden, ohne dass sich die wahrnehmende Person dabei von reaktiven Impulsen leiten lässt (vgl. Kabat-Zinn, Linden).

Die Praxis der Achtsamkeitsmeditation bildet das Herzstück des von Jon Kabat-Zinn und seinen Kollegen am University of Massachusetts Medical Center entwickelten Programms der Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR). Die positiven Wirkungen dieser Haltung auf das Befinden und die Gesundheit von Patienten, die an chronischen Erkrankungen leiden, sind inzwischen vielfach erhoben und dokumentiert worden (☞ 14).

### **24.1.3 Wirkungen der Meditation und wissenschaftliche Evidenz**

Die Wirkungen von Meditation werden im Kontext der evidenzbasierten Medizin seit etwa dreißig Jahren erforscht. Dabei gelten die Untersuchungen einerseits den unmittelbaren Effekten meditativer Zustände auf den Organismus und zum anderen den Wirkungen, die meditationsbasierte Interventionsprogramme auf den Gesundheitszustand und die Entwicklung der Probanden haben. Frühe Beiträge zur Erforschung der Wirkungen von Meditation sind unter anderem von dem Kardiologen H. Benson vom Mind/Body Medical Institute der Harvard Universität vorgelegt worden. Er beschreibt die während einer Meditation auftretenden physiologischen Veränderungen, die sich antagonistisch zur Stressreaktion verhalten, als Relaxation Response. Während sich in Stresszuständen der allgemeine Muskeltonus sowie Herzschlag, Sauerstoffverbrauch, Blutdruck und psychische Erregung erhöhen und die Aktivitäten von Verdauungs-, Reproduktions- und Immunsystem supprimiert sind, wirkt die mit dem meditativen Zustand einhergehende Relaxation Response entgegengesetzt.

Wie in Tab. 24.1-1 deutlich wird, bewirkt der durch Meditation erreichbare Entspannungseffekt eine Regulie-

**Tab. 24.1-1: Physiologische Veränderungen bei Kampf-oder-Flucht- und Entspannungsreaktion**

Physiologischer Zustand	Kampf-oder-Flucht-Reaktion	Entspannungsreaktion
Stoffwechsel (Umsatz)	Erhöht	Erniedrigt
Blutdruck	Erhöht	Erniedrigt
Herzfrequenz	Erhöht	Erniedrigt
Atemfrequenz	Erhöht	Erniedrigt
Blutfluss zu Arm- u. Beinmuskeln	Erhöht	Erniedrigt
Muskelspannung	Erhöht	Erniedrigt
Langsame Gehirnwellen	Erhöht	Erniedrigt

Quelle: Benson H: Heilung durch Glauben. 1998.

rung all der Funktionen des Organismus, die an dem erstmals von Selye beschriebenen allgemeinen Anpassungssyndrom im Stresszustand beteiligt sind. Im klinischen Kontext haben sich meditative Interventionen daher vor allem bei Patienten bewährt, die sich auf Grund ihrer Erkrankung und/oder ihrer Lebensumstände in einem akuten oder chronischen Zustand der Dysregulation von An- und Entspannung im Sinne einer andauernden Übererregung des gesamten Organismus befinden.

Eine Zusammenfassung diesbezüglicher Studienergebnisse findet sich bei Engel. Danach konzentrierte sich die Forschung der ersten Jahrzehnte vor allem auf die stressreduzierende und beruhigende Wirkung von Meditation. So konnten in einer großen Zahl von Arbeiten verschiedene physiologische Veränderungen aufgezeigt werden, die auf die entspannende Wirkung des Meditierens hinweisen. Neben den allgemeinen Parametern (Senkung der Atem- und Herzfrequenz, hirnelektrischer Alpha-Rhythmus u. a.) sind vor allem auch die Hinweise auf eine Senkung von Adrenalin und Kortisol interessant, die eine „Verminderung von Stress und Angst durch meditative Praxis zu bestätigen“ scheinen. Engel führt auch Befunde an, die auf eine Verlangsamung von Alterungsprozessen bei langjährig Meditierenden hindeuten.

Im klinischen Kontext wurden die Effekte verschiedener Formen von Meditation besonders häufig bei Bluthochdruck und bei Ängsten und Phobien untersucht, wobei der überwiegende Teil der Studien von einer Reduktion der Beschwerden berichtet. Darüber hinaus liegen Hinweise vor, dass Meditation zumindest langfristig auch Depressionswerte verbessern und zu einer Reduzierung des Alkohol- und Zigarettenkonsums beitragen kann. Zudem liegen einige Arbeiten mit positiven Ergebnissen bei verschiedenen „psychosomatischen“ Krankheitsbildern vor, wie z. B. Schlafstörungen, Herzrhythmusstö-

rungen, Zustand nach Herzinfarkt, Hautkrankheiten, primäre Dysmenorrhö und Kopfschmerzen sowie Migräne. In einigen Fällen, so bei koronarer Herzkrankheit und spastischer Kolitis, hat sich ein therapiebegleitender Einsatz von Meditation als günstig erwiesen. Viele dieser Arbeiten gelten allerdings als unzureichend, weil es sich zumeist nur um klinische Fallberichte oder um Fallstudien handelt, die zudem häufig ohne Kontrollgruppen durchgeführt wurden

Von dieser Kritik nicht mehr erreicht werden allerdings die umfangreichen Arbeiten, die im Zusammenhang mit dem oben bereits erwähnten, auf Achtsamkeitsmeditation basierenden Stressbewältigungsprogramm durchgeführt wurden (☞ 14). Bemerkenswert sind auch die Ergebnisse einer viel beachteten Studie, bei der 15 Untersuchungen zu den Effekten von Meditation bei verschiedenen Krankheitsbildern überprüft wurden. Dabei kamen Grawe u. a. zu der Einschätzung, dass die „methodische Qualität der Studien eher überdurchschnittlich (ist)“ und „die festgestellte Wirksamkeit der Meditation (in Anbetracht der geringen Dauer und Intensität der Behandlung) als überraschend gut angesehen werden (muss)“.

Schließlich ist auf die beeindruckenden Ergebnisse aus einer 5-Jahres-Feld-Studie von Orme-Johnson hinzuweisen, bei der 2000 Praktizierende der transzendenten Meditation einer Vergleichsgruppe von 600000 bei der gleichen Versicherungsgesellschaft Versicherten in Bezug auf das Gesundheits- und Krankheitsverhalten und in Bezug auf die Inanspruchnahme medizinischer Versorgung gegenübergestellt wurden. Die Meditierenden hatten nicht nur weniger Krankenhaustage vorzuweisen (die 19–39-Jährigen 50,1 % und die über 40-Jährigen 69,4 % weniger), sondern auch eine geringere Zahl von Arztbesuchen (bei den gleichen Altersgruppen: 54,7 bzw. 73,7 % weniger). Auch die Zahlen der Krankheitsneumeldungen waren deutlich erniedrigt: 87,3 % für



Herzkrankheiten; 30,4% für Infektionskrankheiten; 30,6% für psychische Erkrankungen, 55,4% für gut- und bösartige Neubildungen und 87,3% für Erkrankungen des Nervensystems.

Meditation ist mehr als eine Entspannungstechnik!

Dieser Abriss über den sehr komplexen Gegenstand kann nur andeuten, dass regelmäßig durchgeführte Meditation in bedeutsamer Weise zur physischen und psychischen Gesundheit beitragen kann. Sie steigert die Bewusstheit von allen Vorgängen in Körper und Geist und hilft dadurch zunehmend mehr Klarheit und Überblick in den verschiedenen Aspekten des Lebens zu entwickeln. Meditierende lernen nicht nur ihren Körper besser zu spüren, Belastungen frühzeitig wahrzunehmen und immer wieder für Balance und Ausgleich zu sorgen. Meditation trägt auch zum immer tieferen Erkennen und allmählichen Loslassen gesundheitsschädigender Gedankenmuster bei. Schließlich wirkt sich Meditation positiv auf die emotionale Intelligenz aus, indem eine differenzierte Gefühlswahrnehmung und ein angemessener Umgang mit Gefühlen gelernt und geübt werden kann.

Vor diesem Hintergrund können Untersuchungsbeobachtungen kaum überraschen, wonach Meditation nicht nur die Eigensteuerung gegenüber der Umwelt fördert, sondern letztlich auch zur emotionalen Reife beiträgt, in dem sie die Öffnung gegenüber den eigenen Gefühlen und ein Durcharbeiten immer tieferer psychischer Schichten erlaubt. In diesen Zusammenhang ist auch der Hinweis von Engel einzuordnen, wonach Meditation langfristig zur Integration früherer Erlebnisse beiträgt und „die Aufhebung früherer Fixierungen als ein wesentliches Ziel vertiefter Meditation (gilt)“.

Hier deutet sich an, wie komplex die Wirkungen von kontinuierlicher Meditation sein können. Dabei sind die erweiterten und veränderten Bewusstseinszustände, die „higher states of consciousness“ nicht berücksichtigt, die für viele Menschen die große und eigentliche Faszination von Meditation als „Weg zur Bewusstseinsveränderung“ ausmachen. Für die verschiedenen Meditationsschulen und -systeme stellen daher die entspannenden und beruhigenden Wirkungen von Meditation zwar Schlüsselfaktoren dar, sie betrachten sie aber nicht als das eigentliche Ziel von Meditation. Ihr Anliegen reicht viel weiter und beinhaltet ebenso Aspekte der Selbstheilung und Gesundheit wie die Förderung von Transzendenzerfahrungen und transpersonaler Bewusstseinsentwicklung.

Vor diesem Hintergrund und in Anbetracht der eingangs erwähnten reichen Tradition von Meditation sollte deutlich werden, warum es eine wenig sinnvolle Reduktion wäre, Meditation ausschließlich als Technik oder als Entspannungsmethode zu verstehen. Vielmehr als das stellt sie eine Art des Seins dar und eine Möglichkeit, den Höhen und Tiefen unseres Lebens mit größerer Bewusstheit und zunehmender Weisheit zu begegnen. Indem Meditation auf ein Innehalten gegenüber äußeren Zwängen und auf eine bewusste schöpferische Lebensgestaltung abzielt, kann sie daher durchaus auch als ein Weg zur Lebenskunst betrachtet werden.

#### 24.1.4 Kontraindikationen und praktische Implikationen

Die Praxis der Meditation setzt seitens der Patienten neben Interesse und Offenheit für diese Methoden ein Mindestmaß an Entspannungsfähigkeit voraus. Sehr unruhige Menschen und Menschen mit starken chronischen Schmerzen können besonders auf die Formen, die still im Sitzen oder Liegen ausgeführt werden, mit gesteigerter Unruhe reagieren. Hier empfiehlt es sich, die Intervention mit bewegten Methoden etwa aus dem Hatha-Yoga oder Qigong beginnen zu lassen oder initial Bewegungstherapie mit durchzuführen. Psychotische, stark traumatisierte und suizidale Patienten sollten in der Regel nicht meditieren. In Ausnahmefällen kann die Meditation aber in enger Begleitung durch meditationserfahrenes psychotherapeutisch geschultes Fachpersonal sinnvoll sein.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Altner N: Achtsamkeitspraxis als Weg zu einer integralen Salutogenese. in: Heidenreich, T.; Michalak, J. (Hrsg.): Achtsamkeit und Akzeptanz in der Psychotherapie. Tübingen: dgvt-Verlag, 2004.
- <sup>2</sup> Benson H. und Klipper MZ: The relaxation response. New York: Avon, 1976.
- <sup>3</sup> Benson H: Heilung durch Glauben. Selbstheilung in der neuen Medizin. München: Heyne, 1998.
- <sup>4</sup> Benson H; Baim P: Clinical Training in Mind/Body Medicine. Boston: Harvard Medical School, 2002.
- <sup>5</sup> Engel K: Meditation: Geschichte, Systematik, Forschung, Theorie. 2. stark erw. und überarb. Aufl. /unter Mitarb. von D. u. J. Galuska; H. Kaemmerling; E. u. W. Kuhn; M. Steurich; S. Ramateertha. Frankfurt/Main, Berlin, Bern: Lang, 1999.
- <sup>6</sup> Grawe K, Donati R, Bernauer F: Psychotherapie im Wandel. Von der Konfession zur Profession. 2. Aufl.; Göttingen, Bern, Toronto: Hogrefe, 1994.

- <sup>7</sup> Goleman D: Wege zur Meditation. Innere Stärke durch östliche und westliche Lehren. München, 1997.
- <sup>8</sup> Kabat-Zinn J: Gesund durch Meditation. 9. Aufl., München: O.W. Barth, 2003.
- <sup>9</sup> Kabat-Zinn J: Meditation – It's not What you think. Exzerpt aus dem Buch „Coming to Our Senses: Healing Ourselves and the World Through Mindfulness“, 2005.
- <sup>10</sup> Linden, W: Meditation. In: Vaitl, D.; Petermann, F. (Hg.) (2000): Handbuch der Entspannungsverfahren; Bd. 1: Grundlagen und Methoden. 2., überarb. Aufl.; Weinheim: Psychologie-Verl.-Union, 2000, S. 256–268.
- <sup>11</sup> Orme-Johnson, David: Medical Care Utilization and the Transcendental Meditation Program. *Psychosomatic Medicine*, 1987; 49: 493–507.
- <sup>12</sup> Selye, H: Stress beherrscht unser Leben. München: Heyne, 1991.

## 24.2 Progressive Muskelrelaxation

*Christel von Scheidt*

### 24.2.1 Grundlagen

Die progressive Muskelrelaxation (PMR) ist ein systematisches Muskelentspannungstraining. Sie wurde 1929 von dem Amerikaner Edmund Jacobson nach 20-jähriger Forschungszeit erstmalig veröffentlicht. Seine Grundannahme bezog sich darauf, dass jede psychische Anspannung mit einer Erhöhung des Muskeltonus einhergeht und infolge dessen eine Reduzierung des neuromuskulären Tonus eine Senkung der Aktivitäten des ZNS bewirkt. Insofern ist es das Hauptziel des Verfahrens, die Wahrnehmungsfähigkeit für den eigenen Muskeltonus zu schulen, sodass durch das frühzeitige Wahrnehmen beginnender Verspannungen mit bewusst induzierter Entspannung reagiert werden kann. Das Übungsprinzip besteht aus einem Wechsel von bewusster Anspannung und folgender Entspannung einzelner Muskelgruppen.

Im deutschsprachigen Raum erfuhr die PMR lange Zeit kaum Beachtung. Erst mit dem Aufkommen der Verhaltenstherapie in den 60er-Jahren erlangte die PMR angemessene Berücksichtigung, wurde methodisch weiterentwickelt und vor allen Dingen vereinfacht. (Bei Jacobson waren noch ca. 50 Stunden erforderlich, um das Verfahren zu erlernen, da er ein sehr detailliertes Üben mit kleineren Muskelgruppen empfahl.)

Heute ist das Verfahren relativ leicht erlernbar und führt schnell zu spürbaren Erfolgen, was sich wiederum motivierend auf die Übenden auswirkt. Aufgrund konkreter und klarer Anweisungen und einer gewissen Ähnlichkeit mit isometrischen Übungen haftet der PMR nicht der

Charakter von etwas Geheimnisvollem oder Manipulativem an, sondern sie erscheint eher vertraut. Die präzisen Instruktionen ermöglichen auch Menschen mit gering ausgeprägter Introspektionsfähigkeit einen guten Einstieg. Adalbert Olschewski geht sogar davon aus, dass durch die Einfachheit des Verfahrens im Notfall eine einmalige Anleitung ausreicht und dass anschließendes eigenständiges Üben mittels schriftlicher Informationen oder CD erfolgen kann.

In der Regel wird jedoch die Teilnahme an einem Kurs empfohlen, der wöchentlich stattfindet. Die Frequenz variiert von 6 bis zu 12 Terminen. In diesem Setting kann individuelle Unterstützung bei anfänglichen Schwierigkeiten und Hilfestellung für die Integration in den Lebensalltag gegeben werden. Neben den Hilfestellungen der Kursleitung bieten auch die Erfahrungsberichte der Teilnehmenden vielfache Lernmöglichkeiten. Kurse werden beispielsweise angeboten über Volkshochschulen oder andere freie Träger, als Präventionsangebote der gesetzlichen Krankenkassen, von approbierten Psychotherapeutinnen/Psychotherapeuten oder Entspannungs-therapeutinnen/-therapeuten in freier Praxis.

### 24.2.2 Indikationen und Kontraindikationen

In den Anfängen wurde die PMR überwiegend zur Angst- und Stressbewältigung angewendet. Heute umfasst das Indikationsfeld einen großen Bereich. Die PMR wird immer dann empfohlen, wenn das angestrebte Ziel die Reduktion von körperlicher und/oder psychischer Anspannung oder psychovegetativen Stressreaktionen ist. Denn aufgrund der aktiven Technik kommt diese Methode vor allem Menschen mit einem eher hohen Spannungsniveau oder Aktivitätsbedürfnis sehr entgegen. Unserer Erfahrung nach ist der innere Grad der Anspannung vor allem auch bei Menschen mit chronischen Erkrankungen ausgesprochen hoch – sei es nun aufgrund körperlicher Symptome und Einschränkungen oder bedingt durch eine geringe Krankheitsakzeptanz bzw. Krankheitsbewältigung. Auch bei funktionellen Störungen und psychosomatischen Erkrankungen ist die PMR zu empfehlen. Eine weitere generelle Indikation ist die Förderung der körperlichen Wahrnehmungsfähigkeit.

Nicht zu empfehlen ist die PMR bei:

- Niedrigem Muskeltonus;
- Hypotonie;

- Dekompensierter Arterieller Hypertonie;
- Dekompensierter Herzinsuffizienz;
- Akuter Lumbago;
- Akuten Muskel- oder Gelenkentzündungen;
- Akuter Migräneattacke;
- Schwere Bewusstseins Einschränkungen (aufgrund von Medikamenten oder Depression);
- Psychosen;
- Schwere Depression in Verbindung mit ausgeprägter innerer Leere und Körpergefühlsstörungen;
- Persönlichkeitsstörungen in Verbindung mit Depersonalisations- und/oder dissoziativem Erleben.

### 24.2.3 Wichtige Techniken

Wie oben beschrieben, handelt es sich bei der PMR um ein bewusstes An- und Entspannen verschiedener Muskelgruppen. Um einem Verspannen der Muskulatur vorzubeugen oder bereits verspannte Muskulatur nicht weiter zu belasten, ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass es nicht der Sinn der Übung ist, die Muskeln so fest wie möglich anzuspannen. Es geht vielmehr darum, den *Unterschied* zwischen An- und Entspannen zu spüren – also die Körperwahrnehmung zu fördern. Dazu reicht ein leichtes Anspannen der Muskeln völlig aus. Bei chronischen Verspannungen kann das Anspannen der Muskelgruppen in diesen Bereichen anfangs nur gedanklich (und nicht tatsächlich) erfolgen, um erst einmal weitere Verspannungen zu vermeiden und die Sensibilität für diesen Körperbereich zu erhöhen.

In der gängigen Fachliteratur sind unterschiedliche Vorgehensweisen beschrieben. Die Anzahl der einbezogenen Muskelgruppen variiert je nach Autor und beschriebenem Übungsstand der Teilnehmenden von 25 bis zu 4 Muskelgruppen bis hin zu einer Ganzkörperanspannung und nachfolgender Entspannung.

Im Rahmen des Essener Modells wird die PMR in sieben Schritten durchgeführt, sodass einerseits die Anzahl der Muskelgruppen überschaubar bleibt und andererseits die einzelnen Muskelgruppen nicht zu komplex werden.

Wichtige Hinweise zur Kompetenz der Anleitenden, zum Setting und zum begleitenden Gespräch, zu Rahmenbedingungen und Umgang mit schwierigen Situationen sind von Ulrike Sammer ausführlich beschrieben worden.

### 24.2.4 Praktische Durchführung

Bevor mit der eigentlichen Übung begonnen wird, sind grundlegende Informationen und Hilfestellungen empfehlenswert.

Das Üben der PMR kann sowohl im Liegen als auch im Sitzen durchgeführt werden: Liegend fällt vielen Menschen das Entspannen leichter und ist deshalb in den ersten Wochen vorzuziehen. Das Üben im Sitzen bereitet auf das Praktizieren in verschiedenen Alltagssituationen vor. Im weiteren Trainingsverlauf empfiehlt sich auch ein gelegentliches Üben im Stehen, damit ist das Anwenden in nahezu allen Alltagssituationen möglich. Hier einige Anregungen für die jeweilige Position, die nach subjektivem Empfinden variiert werden können:

- Im Liegen sind die Beine leicht gespreizt, die Füße kippen entspannt nach außen, die Arme liegen seitlich am Körper, die Handinnenflächen zeigen zur Decke, die Finger sind entspannt, ein Kissen unterstützt den Nacken, eine Knierolle unter den Knien entlastet die Lendenwirbelsäule; beengende Kleidung lockern, störenden Schmuck oder Brille ablegen;
- Im Sitzen haben die Füße guten Kontakt zum Boden, sie stehen etwas mehr als hüftbreit auseinander, Unter- und Oberschenkel haben einen Winkel zueinander von etwas mehr als 90°, die Handflächen liegen auf den Oberschenkeln, der Rücken ist aufrecht und gleichzeitig entspannt; beengende Kleidung lockern, störenden Schmuck oder Brille ablegen.

Den meisten Menschen fällt das Entspannen und Konzentrieren mit geschlossenen Augen leichter, es sollte jedoch nicht darauf gedrängt werden: Das Fixieren eines Punktes mit „weichem“ Blick bietet eine gute Alternative. Die ausgewählten Muskelgruppen werden nacheinander nach dem gleichen Schema durchwandert:

- In die entsprechende Muskelgruppe hinein spüren, ca. 20 sec.
- Nach dem (gedachten) Signalwort die Muskeln anspannen und die Spannung ca. 7 sec. halten, dabei gleichmäßig weiter atmen.
- Mit dem Ausatmen die Spannung lösen.
- Das Körpergefühl wahrnehmen, nachspüren, Unterschiede zwischen Anspannung und Entspannung wahrnehmen, das Empfinden der Entspannung mit jedem Ausatmen vertiefen, ca. 40–50 sec.
- Nach der letzten Muskelgruppe den ganzen Körper von den Füßen aufwärts mit der Wahrnehmung durchwandern, Entspannungsgefühl bewusst wahrnehmen.

- Rücknahme: Hände fest zu Fäusten ballen – lösen, ballen – lösen, räkeln und recken, tief ein- und gleichmäßig weiter atmen, Augen öffnen.

Bei der PMR in sieben Schritten werden folgende Muskelgruppen einbezogen:

- **Dominanter Arm** (bei Rechtshändern die rechte Seite): Hand zur Faust schließen, Ellbogen etwas beugen und an den Brustkorb drücken;
- **Nicht dominanter Arm:** wie dominanter Arm;
- **Gesicht:** Augenbrauen zum Haaransatz hochziehen, Lippen zusammenpressen, Mundwinkel zu den Ohren ziehen;
- **Schulter/Nacken:** Kinn zur Brust ziehen (Doppelkinn), Hinterkopf gegen gedachte Lehne (nach hinten oben) drücken, Schultern zu den Ohren ziehen;
- **Rumpf:** Schulterblätter nach hinten unten zusammenschieben, Gesäß und Bauch anspannen;
- **Dominantes Bein:** Ferse gegen den Boden drücken, Vorderfuß anheben, Zehen zusammenkrallen;
- **Nicht dominantes Bein:** wie dominantes Bein.

Nach einiger Trainingszeit können zum einen Muskelgruppen zusammengefasst werden (z. B. von sieben auf vier Schritte: I = 1 und 2; II = 3 und 4; III = 5; IV = 6 und 7), zum anderen kann ein so genanntes Ruhewort eingeführt werden, dass die Übenden subjektiv auswählen (Ruhe; leicht; entspannt; loslassen; lösen; Wärme ...) und mit dem Ausatmen beim Lösen der Anspannung mitdenken. Fortgeschrittene können das bewusste Anspannen der Muskeln weglassen. Sie nehmen bereits vorhandene Anspannungen wahr und lösen bewusst die Entspannung aus, dabei kann das etablierte Ruhewort für das Auslösen der Entspannungsreaktion hilfreich sein.

Eine Anmerkung zum Anspannen der Gesichtsmuskulatur: In der Fachliteratur und auch in diversen Anleitungen-CDs wird zum Anspannen der Gesichtsmuskulatur empfohlen, die Augen zusammenzukneifen, die Nase zu rümpfen – also eher ein Anspannen der Muskeln im Sinne von Zusammenziehen durchzuführen. Unserer Erfahrung nach kann dieses Vorgehen bei Menschen, die unter Kopfschmerzen leiden, eine Verschlimmerung der Symptome auslösen, was bei der oben beschriebenen Anspannung im Sinne eines Weitens (Augenbrauen hoch, Mundwinkel zu den Ohren) seltener geschieht.

### 24.2.5 Studienlage

Obwohl die PMR als eines der am häufigsten beforschten Entspannungsverfahren gilt, sind bis zum heutigen Tag die Wirkmechanismen der PMR nicht vollständig bekannt. So sind die Ergebnisse der Grundlagenstudien sehr widersprüchlich. Dies mag darin begründet sein, dass die Interventionsmaßnahmen sehr unterschiedlich und nicht standardisiert sind (Stärke und Dauer der Anspannung; Anzahl und Abfolge der einbezogenen Muskelgruppen; Dauer und Häufigkeit der Trainingseinheiten). Untersucht wurde hauptsächlich die Auswirkung auf Parameter der Aktivität des autonomen Nervensystems (z. B. Herzrate, Atemfrequenz, Hautwiderstand).

In belastenden Situationen bietet das regelmäßige Üben der PMR jedoch einen signifikanten Vorteil: Muskelspannung, Angstsymptome sowie physiologische Reaktionen sind geringer. Die Praxis der PMR verändert auch das Schmerzempfinden: Die subjektiv erlebte Schmerzintensität ist reduziert und die Schmerztoleranz erhöht.

Auch im klinischen Bereich lassen sich für bestimmte Krankheitsbilder eindeutig signifikante Ergebnisse nachweisen. Hier einige Beispiele: Bei Menschen mit Spannungskopfschmerz reduzierten sich durch das Anwenden der PMR beispielsweise Schmerzempfinden, Schmerzverhalten, Schmerzdauer und Schmerzmittelverbrauch. Migränesymptome verbesserten sich durch PMR nur in Verbindung mit einem Handerwärmungstraining. Personen mit Rückenschmerzen profitierten von einer Kombination aus PMR und operantem Training, dies zeigte sich in der subjektiven Schmerzeinstufung, der klinischen Symptomatik und dem Grad der Depressivität. Auch rheumatische Beschwerden konnten durch PMR positiv beeinflusst werden. Menschen mit essenzieller Hypertonie haben durch das Üben der PMR einen eindeutigen Benefit.

Einzelne Studienergebnisse:

- Laut eines Review-Artikels belegen zwei von fünf Studien zur PMR einen positiven Effekt bei **Asthma** (Huntley et al. 2002, Evidenz-Grad Ib).
- Bei **Arthrose** bewirkte die PMR in Kombination mit Imaginationsübungen eine signifikante Schmerzreduktion und Verringerung der Bewegungseinschränkungen (Baird & Sands 2004, Evidenz-Grad Ib).
- Bei Menschen mit **essenzieller Hypertonie** bewirkte die PMR eine Verringerung von Pulsfrequenz, systolischem und diastolischem Blutdruck sowie eine signifikante Absenkung von Stress und eine erhöhte Wahr-

nehmung der eigenen Gesundheit (Sheu et al. 2003, Evidenz-Grad IIb).

- Bei **kardiologischen Erkrankungen** führte die PMR zur Reduktion von Herzfrequenz, Ängstlichkeit, Angstzuständen und Stress sowie zu einer Verbesserung des Schlafs. Der Blutdruck hingegen stieg leicht an (Wilk & Turkoski 2001, Evidenz-Grad Ib).
- An **Brustkrebs** erkrankte Frauen profitierten von der PMR in Kombination mit Imagination durch reduzierte Ängstlichkeit, Depression und Lebensfeindlichkeit. Übelkeit und Erbrechen im Rahmen der Chemotherapie nahmen ab und nach sechs Monaten zeigte sich eine höhere Lebensqualität (Yoo et al. 2005, Evidenz-Grad Ib).

#### Literatur

- <sup>1</sup> Baird, C. L. & Sands, L. (2004). A pilot study of effectiveness of guided imagery with progressive muscle relaxation to reduce chronic pain and mobility difficulties of osteoarthritis. *Pain Management Nursing*, 5 (3); 97–104.
- <sup>2</sup> Golombek, U. (2001). Progressive Muskelentspannung nach Jacobson in einer psychiatrisch-psychotherapeutischen Abteilung – empirische Ergebnisse. *Psychiatrische Praxis* 28 (8); 402–404.
- <sup>3</sup> Gröninger S & Stade-Gröninger J. (1996). Progressive Relaxation. Indikation Anwendung Forschung Honorierung. Stuttgart: Pfeiffer bei Klett-Cotta.
- <sup>4</sup> Hamm, A. (2004). Progressive Muskelentspannung. In D. Vaitl & F. Petermann (Hrsg.), *Entspannungsverfahren. Das Praxishandbuch* (S. 189–210). Weinheim: Basel: Beltz/PVU.
- <sup>5</sup> Huntley, A., White, A. R. & Ernst E. (2002). Relaxation therapies for asthma: a systematic review. *Thorax*, 57; 127–131.
- <sup>6</sup> Kaluza, G. (1996). *Gelassen und sicher im Streß*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- <sup>7</sup> Olschewski, A. (1996). *Progressive Muskelentspannung. Stressbewältigung und Gesundheitsprävention mit klassischen und neuen Übungen nach Jacobson*. Heidelberg: Haug.
- <sup>8</sup> Sammer, U. (2003). *Entspannung erfolgreich vermitteln. Progressive Muskelentspannung und andere Verfahren*. Stuttgart: Pfeiffer bei Klett-Cotta.
- <sup>9</sup> Sheu, S., Irvin, B. L., Lin, H.-S., Mar, C. L. (2003). Effects of Progressive Muscle Relaxation on Blood Pressure and Psychosocial Status für Clients with Essential Hypertension in Taiwan. *Holist Nurs Pract*, 17 (1); 41–47.
- <sup>10</sup> Vaitl, D. & Petermann, F. (Hrsg.) (2004). *Entspannungsverfahren. Das Praxishandbuch*. Weinheim: Beltz/PVU.
- <sup>11</sup> Wilk, C. & Turkoski, B. (2001). Progressive Muscle Relaxation in Cardiac Rehabilitation: A Pilot Study. *Rehabilitation Nursing* 26 (6); 238–242.
- <sup>12</sup> Yoo, H. J., Ahn, S. H., Kim, S. B., Kim, W. K. & Han, O. S. (2005). Efficacy of progressive muscle relaxation training and guided imagery in reducing chemotherapy side effects in patients with breast cancer and in improving their quality of life. *Supportive Care in Cancer*, 13 (10); 826–833.



## 25 Patientenaufklärung und informed consent in der Naturheilkunde

Heike Müller, Thomas Ramm, Myriam Schwickert

Naturheilkundliche Therapien und Verfahren der Komplementären Medizin erfahren derzeit eine zunehmende Bedeutung in der Bevölkerung. Immer mehr Ärzte gehen auf das wachsende Interesse der Patienten bezüglich naturheilkundlicher Therapieverfahren ein. Nach einer Allensbach-Umfrage wünschen sich 81 % der deutschen Bevölkerung eine Ergänzung der Schulmedizin durch die Naturheilkunde.<sup>1</sup> Hierbei gehen sowohl Patienten als auch Ärzte oft von einem reduzierten Nebenwirkungsprofil naturheilkundlicher Therapien aus.<sup>29</sup> Häufig werden ausführliche Aufklärungsgespräche über potentielle Risiken, Neben- und Wechselwirkungen naturheilkundlicher Therapiemethoden und schulmedizinische Therapieoptionen vernachlässigt.<sup>11</sup> „Informed consent“ meint die auf einer umfassenden Aufklärung basierende Einwilligung des Patienten in eine diagnostische bzw. therapeutische Prozedur. Diese Aufklärung beinhaltet Informationen über die bestehende Erkrankung, die nach aktuellem medizinischen Kenntnisstand zu empfehlende Diagnostik bzw. Therapie, deren Erfolgswahrscheinlichkeit, das Auftreten potentieller Risiken und Nebenwirkungen, die Nutzen-Risiko-Wahrscheinlichkeit sowie über die vertretbaren Therapieoptionen. Dabei besteht die ärztliche Pflicht, sicherzustellen, dass alle für den Patienten zu seiner Entscheidung notwendigen Informationen auch verstanden wurden.<sup>3</sup> Nachfolgende Ausführungen geben einen groben Überblick über die erforderliche Aufklärung.

### 25.1 Grundlagen der Aufklärungspflicht

#### Rechtlicher Hintergrund der Aufklärungspflicht

Abgesehen von einzelnen Ausnahmen (z. B. Kastrationsgesetz, Arzneimittelgesetz, Transplantationsgesetz) ist die Aufklärungspflicht als neben dem Behandlungsfehler wichtigster Tatbestand ärztlicher Haftung gesetzlich nicht detailliert geregelt. Auch § 8 der Musterberufsordnung nennt lediglich die **allgemeine** Verpflichtung des Arztes zur Aufklärung. Normativer Ausgangspunkt ist das verfassungsrechtlich gewährleistete **Selbstbestimmungsrecht** des Patienten aus Art. 1 Abs. 1, 2 Abs. 1,

Abs. 2 Grundgesetz. Danach gilt: Jeder Eingriff in die körperliche und gesundheitliche Befindlichkeit des Patienten stellt eine rechtswidrige Körperverletzung und eine Verletzung des Behandlungsvertrages dar, wenn sie nicht von einer Einwilligung des Patienten getragen ist, die ihrerseits eine umfassende Selbstbestimmungsaufklärung voraussetzt („informed consent“).<sup>4</sup> Dieser Grundsatz gilt selbst dann, wenn der Eingriff medizinisch indiziert und lege artis durchgeführt worden ist.<sup>5</sup> Lediglich in Notsituationen kann auf eine sog. „mutmaßliche Einwilligung“ zurückgegriffen werden, wenn der Patient zur Erteilung der Einwilligung (z. B. wegen Bewusstlosigkeit) außerstande ist. In diesen Fällen ist darauf abzustellen, ob ein verständiger Kranker in dieser Lage bei angemessener Aufklärung in die Behandlung eingewilligt hätte. Entscheidend ist hierbei hauptsächlich das Gewicht der Indikation (vitale oder absolute Indikation) und welche Folgen bei einer Verzögerung der Behandlung zu erwarten sind.<sup>13</sup> In dieser Situation wird der behandelnde Arzt jedoch besonders sorgfältig abwägen müssen, ob ein Abweichen vom medizinischen Standard vertretbar ist.

#### Form der Aufklärung

Grundsätzlich bedürfen zwar weder die Aufklärung noch die auf ihr basierende Einwilligung der Schriftform.<sup>2</sup> Dennoch ist aus Beweisgründen eine ausführliche Dokumentation der Aufklärung und der Einwilligung dringend zu empfehlen, da der Arzt im Rahmen eines Arzthaftungsprozesses eine ordnungsgemäße Aufklärung nachweisen muss. Hierbei ist es zulässig und sinnvoll, Aufklärungsformulare zu benutzen. Da sich die Aufklärung jedoch am **konkreten Fall** zu orientieren hat, genügt nach der Rechtsprechung die bloße Überreichung eines Merkblatts regelmäßig nicht den Anforderungen an eine Aufklärung.<sup>6</sup> Dies gilt auch dann, wenn der Patient explizit auf die Möglichkeit hingewiesen wurde, bei Verständnisschwierigkeiten oder dem Wunsch, Einzelheiten zu erfahren, den Arzt zu befragen.<sup>6</sup> Aus den Formularen sollte deshalb eine **individuelle Aufklärung** hervorgehen (z. B. Weitere handschriftliche, auf den konkreten Fall bezogene Hinweise).<sup>21</sup>

### Umfang der Aufklärung

Der erforderliche Umfang der Aufklärung lässt sich nicht pauschal festlegen, sondern hängt von den Umständen des konkreten Einzelfalls ab. Der Patient muss jedoch in jedem Falle Wesen, Bedeutung und Tragweite der Behandlung erfassen und das Für und Wider in den Grundzügen so verstehen können, dass ihm eine verständige Abwägung und damit die Ausübung seines Selbstbestimmungsrechts überhaupt möglich ist. Der Patient muss „im Großen und Ganzen“ wissen, worin er einwilligt.<sup>26</sup>

Man unterscheidet folgende Aufklärungsarten, deren Grenzen allerdings fließend sind:

#### ■ Diagnoseaufklärung

Hierunter versteht man die Aufklärung des Patienten über den medizinischen Befund.<sup>19</sup>

#### ■ Behandlungsaufklärung

Hierbei ist zunächst über die Art des geplanten Eingriffs (z. B. konservative Methode, Operation), dessen Tragweite, vorhersehbare Operationserweiterungen oder Nachoperationen aufzuklären.<sup>12</sup> Darüber hinaus ist ggf. über etwaige in Betracht kommende Behandlungsalternativen aufzuklären. Hierbei ist zu beachten, dass die Wahl der konkreten Behandlungsmethode zwar primär Sache des Arztes ist (Ärztliche Therapiefreiheit).<sup>7</sup> Solange eine Therapie zur Anwendung gelangt, die dem aktuellen medizinischen Standard entspricht, ist eine ungefragte Erläuterung etwaiger Behandlungsalternativen grundsätzlich nicht geboten.<sup>8</sup> Besteht jedoch eine **echte Wahlmöglichkeit** für den Patienten, d. h. stehen für den konkreten Behandlungsfall mehrere medizinisch gleichermaßen indizierte Behandlungsmethoden mit unterschiedlichen Risiken und Erfolgchancen zur Verfügung, ist auch über Behandlungsalternativen aufzuklären.<sup>27</sup>

#### ■ Verlaufsaufklärung

Die Verlaufsaufklärung umfasst Art, Umfang, Durchführung und Erfolgchancen des Eingriffs sowie den voraussichtlichen Verlauf einer Erkrankung ohne den geplanten Eingriff. Ebenfalls zur Verlaufsaufklärung gehört die Aufklärung über sichere und mögliche Folgen des Eingriffs (Narben, Dauerschmerzen, sonstige Belastungen für die Lebensführung).<sup>15</sup>

#### ■ Risikoaufklärung

Die Risikoaufklärung soll dem Patienten Informationen über die **bei fehlerfreiem medizinischem Vorgehen**

bestehenden möglichen und nicht sicher beherrschbaren Eingriffskomplikationen und Gefahren im Zusammenhang mit der Behandlung und über etwaige nicht sicher vermeidbare Folgeschäden vermitteln.<sup>16</sup> Im Rahmen der Arzthaftung stellt sie vermutlich die bedeutendste Aufklärungsart dar.

Aufzuklären ist über

- Typische Risiken des Eingriffs unabhängig von der Komplikationsrate;
- Seltene, typische Risiken des Eingriffs unabhängig von der Komplikationsdichte, wenn sie die weitere Lebensführung des Patienten im Falle der Risikoverwirklichung schwer belasten und für den Laien überraschend sind;<sup>28</sup>
- **Atypische Risiken** des Eingriffs abhängig von der Komplikationsdichte.<sup>17</sup>

#### ■ Wirtschaftliche Aufklärung

Art und Umfang der wirtschaftlichen Aufklärungspflicht als eine aus dem Arztvertrag bestehende Nebenpflicht sind immer wieder streitig. Eine Aufklärungspflicht wird insbesondere dann angenommen, wenn der Arzt weiß oder aufgrund konkreter Anhaltspunkte wissen müsste, dass die fragliche ärztliche Behandlung von der jeweiligen Krankenversicherung des Patienten nicht erstattet wird. Dasselbe gilt bei Zweifeln an der Erstattungsfähigkeit der Behandlung.<sup>9</sup>

## 25.2 Alternative Therapiemethoden der Naturheilkunde und Aufklärungspflicht

### Die Therapiefreiheit des Arztes

Grundsätzlich ist der Arzt im Rahmen seiner verfassungsrechtlich verbürgten Therapiefreiheit nicht auf die schulmedizinisch anerkannte oder die den gegenwärtigen Stand der medizinischen Wissenschaft repräsentierende Methode verpflichtet.<sup>18</sup> Da das Recht der Therapiefreiheit im Kern jedoch ein fremdnütziges Recht im Interesse des Patienten ist,<sup>19</sup> hat sich die Anwendung einer alternativen Therapiemethode immer am medizinischen Standard, bzw. der Schulmedizin zu orientieren und zu legitimieren. Dementsprechend muss der behandelnde Arzt die konkurrierenden Verfahren der Schulmedizin im konkreten Einzelfall sowie die (wissenschaftlichen) Grundlagen der eigenen Methode genau kennen, damit er einen gewissenhaften Methodenvergleich vornehmen kann.<sup>20</sup> Im Mittelpunkt der Thera-

pieentscheidung des Arztes hat deshalb eine Nutzen-Risiko-Abwägung der in Betracht kommenden Behandlungsverfahren zu stehen. Folgende Überlegungen sind bei der Therapiewahl maßgeblich:

- Welche unterschiedlichen Therapiemethoden sind zur Therapie des konkreten Befundes vorhanden?
- Existiert ein medizinischer Standard zur Therapie des konkreten Befundes?
- Existieren für die jeweiligen Methoden Kontraindikationen?
- Umfassende Nutzen-Risiko-Bewertung:
  - Schwere der Erkrankung,
  - Zuverlässigkeit der Methoden (Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse),
  - Risiken/Nebenwirkungen,
  - Heilungschancen,
  - Allgemein anerkannte Überlegenheit einer Methode.

### Die Aufklärungspflicht

Die Aufklärungspflicht stellt das unabdingbare Korrelat zur Therapiefreiheit dar. Im Bereich der alternativen Therapiemethoden hat der Arzt den Patienten zusätzlich zur allgemeinen Aufklärung auf folgende Gesichtspunkte hinzuweisen:

- Die geplante Behandlung stellt eine Methode der Alternativen Medizin dar;<sup>22</sup>
- Stand der (wissenschaftlichen) Erkenntnisse und ggf. Diskussionsstand (der Arzt ist z. B. verpflichtet, den Patienten darüber aufzuklären, wenn die geplante Behandlung von der Schulmedizin abgelehnt wird oder äußerst umstritten ist);<sup>23</sup>
- Verfahren der Schulmedizin;
- Nutzen und Risiken der alternativen Therapiemethode im Vergleich zur Schulmedizin; Gesichtspunkte, die aus Sicht des Arztes für bzw. gegen die Anwendung der speziellen Methode sprechen;<sup>24</sup>
- Mögliche Nichterstattung durch die Krankenversicherung: Insbesondere bei alternativen Behandlungsmethoden, die nicht vom Leistungsinhalt der gesetzlichen Krankenversicherung umfasst sind und deren Kosten von den gesetzlichen Krankenkassen deshalb in der Regel, häufig aber auch von den privaten Krankenkassen nicht erstattet werden, ist eine wirtschaftliche Aufklärung erforderlich.<sup>25</sup> Im ambulanten Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung ist zu beachten, dass in diesen Fällen die Schriftform zwingend vorgeschrieben ist (§ 18 Abs. 8 BMV-Ä, § 21 Abs. 8 EKV-Ä).

### Merke aber:

- Ist die Therapiewahl des Arztes aufgrund der Ungeeignetheit der alternativen Therapiemethode oder der eindeutigen Überlegenheit einer anderen (standardisierten) Therapiemethode **objektiv unvertretbar**, ist die zur Anwendung gelangte Therapie durch die abgegebene Einwilligung des Patienten nicht gedeckt.<sup>5a</sup> Die unterlassene Anwendung der gebotenen Therapie bzw. die unterlassene Überweisung an einen anderen Arzt führt zur Annahme eines (groben) Behandlungsfehlers.<sup>23</sup>
- Die Tatsache, dass sich ein Patient bewusst in eine Praxis/eine Klinik begibt, in der (ausschließlich) alternative Behandlungsmethoden zur Anwendung gelangen, entbindet den Arzt in der Regel nicht von der Aufklärungspflicht über konventionelle Methoden!
- Der konventionell arbeitende Arzt hingegen muss nicht über alternative Therapieoptionen aufklären, solange sich diese noch nicht als medizinischer Standard durchgesetzt haben und in der medizinischen Wissenschaft noch umstritten sind.<sup>8</sup>

### Literatur

- <sup>1</sup> Allensbach, ÄZ 2001.
- <sup>2</sup> AllgM; BGH NJW 1976, 1790 (1791).
- <sup>3</sup> Bulen J: Complementary and Alternative Medicine. Ethical and legal aspects of informed consent to treatment. The J of Legal Medicine 2003; 24: 331–58.
- <sup>4</sup> BGH NJW 1980, 1905 (1906).
- <sup>5</sup> BGH NJW 1989, 1538 (1539).
- <sup>5a</sup> BGH NJW 1992, 754 (755). OLG Köln, VersR 2000, 492 (793).
- <sup>6</sup> BGH NJW 1994, 793 (794).
- <sup>7</sup> BGH NJW 1988, 1516; NJW 1988, 763 (764) NJW 1988, 765 (766).
- <sup>8</sup> BGH NJW 1988, 763 (764).
- <sup>9</sup> BGH NJW 1983, 2630; OLG Stuttgart OLGR 2002, 350 (351).
- <sup>10</sup> BGH NJW 1988, 763 (764).
- <sup>11</sup> Eisenberg DM, Davis RB, Ettner SL, Appel S, Wilkey S, Van Rompay M, Kessler RC: Trends in alternative medicine use in the United States, 1990–1997: Results of a follow-up national survey. JAMA 1998; 280: 1569–75.
- <sup>12</sup> Geiß/Greiner, Arzthaftpflichtrecht, Rn C 19, C 20.
- <sup>13</sup> Laufs/Uhlenbruck, Handbuch des Arztrechts, zu § 64, Rdnr. 11ff.
- <sup>14</sup> Laufs/Uhlenbruck, Handbuch des Arztrechts, zu § 63, Rdnr. 13.
- <sup>15</sup> Laufs/Uhlenbruck, Handbuch des Arztrechts, zu § 63, Rdnr. 17ff.
- <sup>16</sup> Laufs/Uhlenbruck, Handbuch des Arztrechts, zu § 64, Rdnr. 1.
- <sup>17</sup> Laufs/Uhlenbruck, Handbuch des Arztrechts, zu § 64, Rdnr. 3.

- <sup>18</sup> Laufs/Uhlenbruck, Handbuch des Arztrechts, zu § 6, Rdnr. 33.
- <sup>19</sup> Laufs/Uhlenbruck, Handbuch des Arztrechts, zu § 3, Rdnr. 13.
- <sup>20</sup> Laufs/Uhlenbruck, Handbuch des Arztrechts, zu § 3, Rdnr. 17; Siebert, MedR 1983, 216 (219).
- <sup>21</sup> OLG Nürnberg, MedR 2002, 29 (30); Laufs, Handbuch des Arztrechts, zu § 66, Rdnr. 16.
- <sup>22</sup> OLG Zweibrücken, OLGR 2001, 79; OLG Bremen, OLGR 2004, 320.
- <sup>23</sup> OLG Koblenz, NJW 1996, 1600 (1601).
- <sup>24</sup> OLG Bremen, OLGR 2004, 320.
- <sup>25</sup> OLG Düsseldorf, MedR 1986, 208 zur wirtschaftlichen Aufklärung bei einer Ozon-Sauerstoff-Eigenbluttransfusion.
- <sup>26</sup> Ständige Rechtsprechung, vgl. nur BGH VersR 1989, 514 (515).
- <sup>27</sup> Ständige Rechtsprechung, vgl. nur BGH NJW 1988, 763 (764).
- <sup>28</sup> Ständige Rechtsprechung, vgl. nur BGH NJW 1994, 793.
- <sup>29</sup> Sugarman J: Informed consent, shared decision-making, and complementary and alternative Medicine. *J of Law, Medicine and Ethics* 2003; 31: 247 – 50, Ernst E: Balanced judgements on complementary/alternative medicine. Is informed consent necessary? *Rheumatology* 2004;43:666.

## 26 Praxisservice

*Thomas Rampp, Myriam Schwickert, Heike Müller, Otto Langels*

---

Auf Seite 510–530 finden Sie Aufklärungsbögen, eine Kostenübernahmeerklärung und Patienteninformationsbögen, die Sie als Kopiervorlage verwenden und an Ihre Patienten weitergeben können. Oben links können Sie Ihren Praxisstempel aufbringen.

### 26.1 Aufklärungsbögen

Die folgenden Beispiele von Patientenaufklärungsbögen über häufig in der Naturheilkunde angewandte Therapieverfahren sind aus den Erfahrungen der Autoren im ambulanten und stationären klinischen Alltag entstanden. Bei der Erstellung der Aufklärungsbögen wurde die aktuelle Literatur zugrunde gelegt und die jeweiligen Fachgesellschaften wurden darüber in Kenntnis gesetzt. Auch die aktuelle Rechtsprechung zu diesem Thema wurde berücksichtigt.

Trotz größter Sorgfalt bei der Entwicklung der Aufklärungsbögen und der mittlerweile mehrjährigen Anwendungserfahrung können die Autoren keine Haftung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten übernehmen. Das Entscheidende bei der Patientenaufklärung ist das individuell mit dem Patienten geführte und dokumentierte Aufklärungsgespräch.

Copyrights: Dobos, Müller, Rampp, Schwickert, 2006

### 26.2 Kostenübernahme

Da naturheilkundliche Therapiemethoden oft gar nicht oder nur teilweise von gesetzlichen und privaten Krankenkassen übernommen werden, sollte in jedem Fall mit dem Patienten eine Vereinbarung über die Kostenübernahme geschlossen werden. Als Grundlage hierfür kann unten stehender Mustervertrag dienen.

Copyrights: Dobos, Müller, Rampp, Schwickert, 2006

### 26.3 Patienteninformationsbögen

Übernommen aus Bachmann/Längler, „Hausmittel in der modernen Medizin“, ISBN 3-437-56940-6, Copyrights: Elsevier, Urban & Fischer Verlag, 2005

Die Patienteninformationsbögen erklären dem Patienten leicht verständlich, was er braucht, welche Vorbereitungen er treffen muss und wie das Bad, der Wickel oder die Auflage Schritt für Schritt zubereitet bzw. durchgeführt wird.



## Kostenübernahmeerklärung

Ich wünsche, durch meine behandelnde Ärztin/ meinen behandelnden Arzt die folgende(n) Leistung(en) auf privatärztlicher Basis in Anspruch zu nehmen:

---

---

---

---

---

Die von mir gewünschte(n) Leistung(en) ist (sind) möglicherweise nicht Bestandteil der gesetzlichen/privaten Krankenversicherung. Für die von mir gewünschte(n) Leistung(en) bin ich deshalb selbst zahlungspflichtig. Die Liquidation erfolgt – wenn möglich – über die GOÄ.

**Ich wurde darüber aufgeklärt, dass die von mir gewünschte(n) Leistung(en) in der Regel weder ganz noch teilweise von meiner Krankenversicherung übernommen wird (werden). Mir ist bekannt, dass auch die im Zusammenhang mit der Privatleistung verordneten Arznei-, Heil- und Hilfsmittel nicht mit meiner Krankenversicherung abgerechnet werden können.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Patient

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Arzt

## Aufklärung über Blutegeltherapie

### Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen ist eine Blutegelbehandlung geplant. In Deutschland handelt es sich um eine Methode der Komplementären Medizin, die ergänzend oder statt den Methoden der Schulmedizin angewendet wird.

### Risiken und Nebenwirkungen

Bei dieser Therapie treten nur sehr selten Nebenwirkungen auf. Folgende Nebenwirkungen können auftreten:

- ❖ Blutung (verlängerte Nachblutung),
- ❖ Juckende Hautrötungen um die Bissstellen (Allergie-ähnlich), Pseudolymphom,
- ❖ Sensibilisierung gegenüber Blutegelinhaltsstoffen,
- ❖ Infektion (Hautinfektion),
- ❖ Vorübergehender Gelenkerguss,
- ❖ Pigmentstörungen, Vernarbungen an der Bissstelle.

Falls Nebenwirkungen auftreten sollten, werden ggf. Gegenmaßnahmen erforderlich (z. B. bei Blutungen: Kompressionsverband, bei Infektion: Antibiotikum). Falls zu einem späteren Zeitpunkt Nebenwirkungen auftreten sollten, bitten wir um sofortige Rücksprache und gegebenenfalls Wiedervorstellung.

### Kontraindikationen

- ❖ Blutgerinnungsstörungen: z. B. durch Marcumar®, Falthrom®, oder bei Blutern (Hämophilie), verminderten Blutplättchen (Thrombozytopenie) u. a.,
- ❖ Akute Magen- oder Darmgeschwüre,
- ❖ Deutliche Blutarmut,
- ❖ Erhebliche Immunschwäche (AIDS, Chemotherapie...),
- ❖ Schwere chronische Erkrankungen (z. B. fortgeschrittene Krebserkrankungen, langjährige Dialyse, u. a.),
- ❖ Ausgeprägte Wundheilungsstörungen (z. B. bei schlecht eingestelltem Diabetes mellitus, erheblichem Übergewicht, u. a.),
- ❖ Bekannte Allergien gegen Blutegel-Inhaltsstoffe,
- ❖ Neigung zu überschießender Narbenbildung (Keloidbildung).

### Nachbehandlung

Am Folgetag ist eine Vorstellung zum Verbandswechsel aus ärztlicher Sicht unbedingt notwendig.

Bei auftretenden Komplikationen ist ebenfalls eine Wiedervorstellung erforderlich.

### Ärztliche Anmerkung zum Aufklärungsgespräch

Alternativ kämen zur vorgeschlagenen Blutegeltherapie folgende Methoden der Schulmedizin in Betracht:

---

---

Als Vorteile der Blutegeltherapie im Vergleich zu den Methoden der Schulmedizin sind zu nennen:

---

---

---

---

Ort, Datum, Uhrzeit,  
Gesprächsdauer

Unterschrift der Ärztin/  
des Arztes

### Einverständniserklärung

Ich fühle mich über die geplante Blutegel-Behandlung ausreichend gut informiert und bin mit der Durchführung einverstanden. Über die möglichen Nebenwirkungen bin ich von Frau/Herrn \_\_\_\_\_ aufgeklärt worden. Mir sind keine der o. g. Kontraindikationen bekannt. Ich habe keine weiteren Fragen und willige hiermit nach ausreichender Bedenkzeit in die geplante Behandlung ein.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift Patient

## Aufklärung über Behandlung mit Akupunktur

### Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen ist eine Behandlung mit Akupunktur geplant. Die Akupunktur ist eine jahrtausendalte Behandlungstechnik, die traditionell in Asien im Rahmen der Traditionellen Chinesischen Medizin angewendet wird. In Deutschland handelt es sich bei der Behandlung mit Akupunktur um eine Methode der Komplementären Medizin, die ergänzend oder statt den Methoden der Schulmedizin angewendet wird.

### Nebenwirkungen

Bei dieser Therapie treten nur sehr selten Nebenwirkungen auf. Folgende Nebenwirkungen können auftreten:

- ❖ Müdigkeit bzw. vorübergehende übermäßige Entspannung nach der Behandlung, unter Umständen mit Beeinträchtigung der Verkehrstüchtigkeit,
- ❖ Schmerzhaftigkeit der Nadelung durch vorübergehende Nervenreizungen, evtl. mit Schmerz und Sensibilitätsstörung in der Einstichregion,
- ❖ Blutungen und Blutergüsse (Hämatom), durch die Verletzung kleiner Blutgefäße an der Einstichstelle,
- ❖ Beim Stechen von Akupunkturnadeln besteht ein geringes Risiko einer Infektion. Bei Patienten mit intaktem Immunsystem und der Verwendung steriler Einmalnadeln ist dies nahezu ausgeschlossen,
- ❖ Störungen der Kreislaufregulation mit Blutdruckabfall, Herzrhythmusstörungen und Schwindel,
- ❖ Aktivierung von latenten (bereits vorhandenen, aber noch nicht ausgebrochenen Krankheitsprozessen), so wie eine vorübergehende, sehr selten auch länger bestehende Verschlechterung des behandelten Leidens (so genannte „Erstverschlimmerung“),
- ❖ Vorübergehende vegetative Reaktionen wie Schwitzen, Schwächegefühl, „Nadelkollaps“, Benommenheit, Schlafstörungen, Übelkeit, Erbrechen, etc. Emotionale Reaktionen wie Angst, Panik, Euphorie, Lethargie etc. Hautreaktionen,
- ❖ Verletzung innerer Organe (z. B. Herz, Lunge), bei sachgerechter Anwendung auszuschließen,
- ❖ In extrem seltenen Fällen kann eine Akupunkturnadel abbrechen, ggf. kann dies einen operativen Eingriff zur Entfernung der Nadel erforderlich machen,

Mögliche lokale Hautverbrennung, falls eine Wärmebehandlung (Moxibustion) durchgeführt wird.

Falls Nebenwirkungen auftreten sollten, werden ggf. Gegenmaßnahmen erforderlich (z. B. Entfernung oder Ump Platzierung einer Nadel bzw. einer Wärmequelle). Bei einer Wärmebehandlung (Moxibustion) informieren Sie uns bitte, falls Ihnen die Wärmequelle als unangenehm oder zu heiß erscheint. Falls zu einem späteren Zeitpunkt Nebenwirkungen auftreten sollten, bitten wir um sofortige Rücksprache und gegebenenfalls Wiedervorstellung.

### Relative Kontraindikationen

Absolute Kontraindikationen für die Akupunktur sind bisher nicht bekannt, jedoch darf in folgenden Fällen die Akupunktur nur unter besonderer Abwägung durchgeführt werden:

- ❖ Schwangerschaft,
- ❖ Blutgerinnungsstörungen (z. B. durch Marcumar®, Falithrom®), bei Blutern (Hämophilie), verminderten Blutplättchen (Thrombozytopenie) u. a.,
- ❖ Psychiatrische Erkrankungen (z. B. akute und schwere endogene Depression, Neurose, Paranoia),
- ❖ Entzündete, bestrahlte oder anderweitig verletzte Hautareale,
- ❖ Kontaktallergien (z. B. Nickel oder Chrom) bei Stahlnadeln, sowie Silikonallergie bei Silikon beschichteten Nadeln,
- ❖ Akut lebensbedrohliche Erkrankungen,
- ❖ Schwere Schädigung des reizleitenden und -verarbeitenden Systems (z. B. nach neurochirurgischen Eingriffen (z. B. Chordotomie, Sympathektomie), nach schweren Traumata (z. B. Querschnittslähmung), oder bei neurologischen Erkrankungen (z. B. Syringomyelie), u. a.,
- ❖ Krampfleiden (Epilepsie),
- ❖ Schweren Grunderkrankungen (z. B. schwere Krebserkrankung im Endstadium).

## Ärztliche Anmerkung zum Aufklärungsgespräch

Alternativ kämen zur vorgeschlagenen Akupunktur folgende Methoden der Schulmedizin in Betracht:

---

---

Als Vorteile der Akupunktur im Vergleich zu den Methoden der Schulmedizin sind zu nennen:

---

---

---

---

Ort, Datum, Uhrzeit,  
Gesprächsdauer

Unterschrift der Ärztin/  
des Arztes

## Einverständniserklärung

Ich fühle mich über die geplante Akupunktur-Behandlung ausreichend gut informiert und bin mit der Durchführung einverstanden. Über die möglichen Nebenwirkungen bin ich von Frau/Herrn \_\_\_\_\_ aufgeklärt worden. Mir sind keine der o. g. Kontraindikationen bekannt. Ich habe keine weiteren Fragen und willige hiermit nach ausreichender Bedenkzeit in die geplante Behandlung ein.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift Patient

## Aufklärung über chinesische Arzneimitteltherapie

### Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

in der chinesischen Arzneimitteltherapie werden pflanzliche, mineralische und nach Rücksprache mit Ihnen auch tierische Bestandteile verwendet. Diese werden meist in Form von fertigen Tabletten (z. B. Wan, Pian), als Tee aus getrockneten Bestandteilen oder Pulver (so genanntes „Dekokt“) oder äußeres Bad angewendet. Die Darreichungsform und die Zusammensetzung wird von Ihrem Arzt für Sie individuell ausgewählt. In Deutschland handelt es sich eine Methode der Komplementären Medizin, die ergänzend oder statt den Methoden der Schulmedizin angewendet wird. Im Allgemeinen werden die chinesischen Arzneimittel sehr gut vertragen.

### Risiken und Nebenwirkungen

Folgende Nebenwirkungen können auftreten:

- ❖ Übelkeit, Brechreiz,
- ❖ Stuhlnunregelmäßigkeiten,
- ❖ Bei Unverträglichkeiten gegen Arzneiinhaltsstoffe allergische Reaktionen,
- ❖ So genannte vorübergehende „Erstverschlimmerung“ der Symptome,
- ❖ Kopfschmerzen, Schwindel,
- ❖ Vorübergehende Nieren- und Leberenzymwert Erhöhungen. Aktuelle Nieren- und Leberwerte müssen daher **vor der Therapie** vorliegen, sowie spätestens **4 Wochen nach der Einnahme** chinesischer Arzneimittel kontrolliert werden,
- ❖ Interaktionen mit bestehenden oder neu verordneten Medikamenten. **Darum ist es wichtig, dass alle Medikamente (auch pflanzliche Präparate) der/m behandelnden Ärztin/Arzt mitgeteilt werden.**

Sollte eines oder mehrere der o.g. Symptome bei Ihnen auftreten, müssen Sie sich dringlichst an Ihre behandelnde Ärztin oder Arzt wenden!

### Relative Kontraindikationen

Chinesische Arzneimitteltherapie darf nur unter besonderer Abwägung durchgeführt werden, bei:

- ❖ Schwangerschaft,
- ❖ Bluthochdruck,

- ❖ Vorbekannter Nieren- oder Leberschwäche,
- ❖ Blutgerinnungsstörungen,
- ❖ Bei stark eingeschränktem Immunsystem (HIV-Infektion, Chemotherapie, Nierendialysen, ...).

### Ärztliche Anmerkung zum Aufklärungsgespräch

Alternativ kämen zur vorgeschlagenen chinesischen Arzneimitteltherapie folgende Methoden der Schulmedizin in Betracht:

---

---

Als Vorteile der chinesischen Arzneimitteltherapie im Vergleich zu den Methoden der Schulmedizin sind zu nennen:

---

---

---

---

Ort, Datum, Uhrzeit,  
Gesprächsdauer

Unterschrift der Ärztin/  
des Arztes

### Einverständniserklärung

Ich fühle mich über die geplante chinesische Arzneimitteltherapie ausreichend gut informiert und bin mit der Anwendung einverstanden. Über die möglichen Nebenwirkungen bin ich von Frau/Herrn \_\_\_\_\_ aufgeklärt worden. Mir sind keine der o.g. Kontraindikationen bekannt. Ich habe keine weiteren Fragen und willige hiermit nach ausreichender Bedenkzeit in die geplante Therapie ein.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Patient



## Aufklärung über Gua Sha

### Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen ist eine Behandlung mit Gua Sha geplant. Gua Sha ist eine jahrtausendalte Behandlungstechnik, die traditionell in Asien im Rahmen der Traditionellen Chinesischen Medizin angewendet wird. In Deutschland handelt es sich bei der Behandlung mit Gua Sha um eine Methode der Komplementären Medizin, die ergänzend oder statt den Methoden der Schulmedizin angewendet wird.

Gua Sha kann zahlreiche **positive Wirkungen** haben: Als Schabetechnik wird „gestautes Blut“ (Sha) an der Körperoberfläche bewegt, so dass der Blutfluss zu Haut-, Muskel- und Bindegewebe sowie zu den inneren Organen gefördert wird. Die Wiederherstellung normaler Stoffwechselforgänge wird vom Patienten meist als wohltuende Entspannung empfunden. Muskuläre Steifheit und Schmerz werden somit reduziert.

Nach einer eingehenden Bindegewebsdiagnostik erfolgt die **Hautstimulation in Form einer strichförmigen Druckanwendung** mittels eines kleinen Handwerkzeuges. Durch diese sanfte Schabetechnik entstehen die gewünschten, meist großflächigen und in der Regel nicht schmerzhaften Hautrötungen. Es handelt sich dabei um punkt- oder strichförmige, harmlose Hautblutungen, die „Sha“ genannt werden. Diese bilden sich von selbst meist nach 2–3 Tagen zurück. Die Haut bleibt während der Behandlung intakt, d. h. es entstehen weder Wunden noch offene Abschürfungen.

**Nach der Gua Sha- Behandlung** sollte der behandelte Körperbereich bedeckt werden. Wind- und Sonnenexposition, aber auch plötzliche Temperaturwechsel und schwere körperliche Anstrengung sind zu vermeiden. Lockernde Dehnübungen sind jedoch zu empfehlen, insbesondere bei leichten muskeltäterartigen Empfindungen.

Gua Sha sollte **nicht angewendet werden bei Sonnenbrand, Hautausschlägen oder bei Hautrissen** (Kontraindikationen). Pickel oder Leberflecken werden mit der Hand des Therapeuten abgedeckt.

### Ärztliche Anmerkung zum Aufklärungsgespräch

Alternativ zur vorgeschlagenen Gua Sha-Behandlung kämen folgende Methoden der Schulmedizin in Betracht:

---

---

Als Vorteile der Gua Sha im Vergleich zu den Methoden der Schulmedizin sind zu nennen:

---

---

---

Ort, Datum, Uhrzeit,  
Gesprächsdauer

Unterschrift der Ärztin/  
des Arztes

### Einverständniserklärung

Ich fühle mich über die geplante Gua Sha-Behandlung ausreichend gut informiert und bin mit der Anwendung einverstanden. Über die möglichen Nebenwirkungen bin ich von Frau/Herrn \_\_\_\_\_ aufgeklärt worden. Mir sind keine der o. g. Kontraindikationen bekannt. Ich habe keine weiteren Fragen und willige hiermit nach ausreichender Bedenkzeit in die geplante Therapie ein.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift Patient

## Aufklärung über die Neuraltherapie nach Huneke

### Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen die Behandlung mit „**Neuraltherapie**“ nach Huneke geplant. Hierbei handelt es sich um eine Reiz-, Regulations- und Umstimmungstherapie mit Hilfe von Injektionen. Die „Neuraltherapie“ nach Huneke nutzt lokale pharmakologische Wirkungen der eingesetzten Lokalanästhetika, segmentale und suprasegmentale Vernetzungen, muskuläre Funktionsketten und die Beeinflussung von Störfeldern zur Diagnostik und Therapie. In besonderen Fällen werden auch pflanzliche, homöopathische oder bakterielle Reizstoffe als Quaddeln oder extern appliziert. In Deutschland handelt es sich um eine Methode der Komplementären Medizin, die ergänzend oder statt den Methoden der Schulmedizin angewendet wird.

### Nebenwirkungen

Um unerwünschte Nebenwirkungen auf ein Minimum zu beschränken, sprechen Sie bitte ihre behandelnde Ärztin/Arzt darauf an, falls Sie:

- ❖ Bei der Injektion von Lokalanästhetika (z. B. beim Zahnarzt) schon einmal unerwünschte Nebenwirkungen hatten (z. B. Allergie, Kollaps, etc.);
- ❖ Unter sehr niedrigem Blutdruck leiden (arterielle Hypotonie).

Im Vorfeld der Therapie wird von uns ein „Verträglichkeitstest“ durchgeführt. Hierbei wird eine kleine Menge des verwendeten Lokalanästhetikums (in der Regel Procain®) in Form einer Quaddel am Unterarm oder/und in Form eines Tropfens ins Auge auf Verträglichkeit getestet.

In seltenen Fällen sind Nebenwirkungen aufgetreten wie:

- ❖ Allergische Reaktion bis zum anaphylaktischen Schock,
- ❖ Krampfanfall durch versehentliche Injektion größerer Mengen des Lokalanästhetikums in ein hirnwärts führendes Gefäß,
- ❖ Verletzungen der Lunge (Pneumothorax),
- ❖ Gefäßverletzungen mit Blutergussbildung, sowie Nervenverletzungen und Verletzung innerer Organe,
- ❖ Infektionsgefahr (v. a. bei schlechtem Immunstatus),
- ❖ Blutdruckabfall bis zum Kreislaufkollaps.

Weitere Nebenwirkungen sind bisher nicht bekannt. Falls diese oder sonstige Nebenwirkungen auftreten sollten, werden ggf. Gegenmaßnahmen erforderlich (z. B. antiallergische oder kreislaufstabilisierende Maßnahmen).

Falls im Rahmen der Behandlung Nebenwirkungen auftreten sollten, bitten wir um sofortige Rücksprache mit dem behandelnden Arzt.

### Kontraindikationen

- ❖ Bekannte Allergie gegen Lokalanästhetika,
- ❖ Gerinnungsstörungen oder Behandlung mit gerinnungshemmenden Medikamenten,
- ❖ Myasthenia gravis (schwere Form einer Muskelschwäche) im Schub,
- ❖ Schwere Blutdruckregulationsstörungen und schwere Formen der Herzschwäche,
- ❖ Schwere psychische Störungen.

### Ärztliche Anmerkung zum Aufklärungsgespräch

Alternativ kämen zur vorgeschlagenen Neuraltherapie folgende Methoden der Schulmedizin in Betracht:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Als Vorteile der Neuraltherapie im Vergleich zu den Methoden der Schulmedizin sind zu nennen:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ort, Datum, Uhrzeit,  
Gesprächsdauer

Unterschrift der Ärztin/  
des Arztes

### Einverständniserklärung

Ich fühle mich über die geplante Neuraltherapie-Behandlung ausreichend gut informiert und bin mit der Anwendung einverstanden. Über die möglichen Nebenwirkungen bin ich von Frau/Herrn \_\_\_\_\_ aufgeklärt worden. Mir sind keine der o.g. Kontraindikationen bekannt. Ich habe keine weiteren Fragen und willige hiermit nach ausreichender Bedenkzeit in die geplante Therapie ein.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ort, Datum

Unterschrift Patient

## Aufklärung über die Therapie mit dem Kantharidenpflaster

### Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen ist die Behandlung mit einem Kantharidenpflaster geplant. Dieses Verfahren gehört zu den so genannten ausleitenden Verfahren und hierunter zu den blasenziehenden Verfahren. In Deutschland handelt es sich um eine Methode der Komplementären Medizin, die ergänzend oder statt den Methoden der Schulmedizin angewendet wird. Bei dieser Therapie treten nur sehr selten ernste Nebenwirkungen auf.

### Risiken und Nebenwirkungen

- ❖ Hyperpigmentierungen (= dunkle Verfärbung) des behandelten Hautbezirkes,
- ❖ Kurzzeitige lokale Entzündung (vor allem bei vorzeitiger, unsachgerechter Abnahme des Pflasters oder mangelnder Hygiene, etc.),
- ❖ Allergie (z.B. Pflasterallergie),
- ❖ Selten Harnblasen- und Nierenreizungen,
- ❖ Während der Pflasterbehandlung und im Verlauf des Heilungsprozesses können brennende Schmerzen auftreten.

Falls Nebenwirkungen auftreten sollten, werden ggf. Gegenmaßnahmen erforderlich (z.B. antiallergische oder antientzündliche Behandlung).

Falls nach der Entlassung oder im Rahmen der ambulanten Behandlung Nebenwirkungen auftreten sollten, bitten wir um sofortige Rücksprache mit dem behandelnden Arzt.

### Kontraindikationen

- ❖ Akute Blasen- oder Nierenentzündung,
- ❖ Stauungsödeme, arterielle Durchblutungsstörung, unklare Hautveränderungen bzw. Hautkrankheiten, oder offene Wunden im Bereich der Applikationsstelle,
- ❖ Akute Gelenkentzündungen,
- ❖ Ausgeprägte Immunschwäche und fortgeschrittene Krebserkrankung,
- ❖ Erhebliche Wundheilungsstörungen und Tendenz zu überschießender Narbenbildung.

### Ärztliche Anmerkung zum Aufklärungsgespräch

Alternativ zur vorgeschlagenen Behandlung mit dem Kantharidenpflaster kämen folgende Methoden der Schulmedizin in Betracht:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Als Vorteile der Behandlung mit dem Kantharidenpflaster im Vergleich zu den Methoden der Schulmedizin sind zu nennen:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ort, Datum, Uhrzeit,  
Gesprächsdauer

Unterschrift der Ärztin/  
des Arztes

### Einverständniserklärung

Ich fühle mich über die geplante Behandlung mit dem Kantharidenpflaster ausreichend gut informiert und bin mit der Anwendung einverstanden. Über die möglichen Nebenwirkungen bin ich von Frau/Herrn \_\_\_\_\_ aufgeklärt worden. Mir sind keine der o.g. Kontraindikationen bekannt. Ich habe keine weiteren Fragen und willige hiermit nach ausreichender Bedenkzeit in die geplante Therapie ein.

\_\_\_\_\_

Ort, Datum

\_\_\_\_\_

Unterschrift Patient

## Kneipp'sche Güsse

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden einen Kneipp'schen Guss empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt.

### Material

- ❖ Gummi- oder Duschschlauch,
- ❖ Handtuch.

### Grundregeln von Güssen

- ❖ Ein Kneipp Guss kann in 3 Temperaturstufen durchgeführt werden: 18°C (kalt), 18–22°C (wechselwarm), 36–43°C (ansteigend bis heiß).

- ❖ Beginnen Sie zunächst mit milden Temperaturen. Wenn Sie sich an die Güsse gewöhnt haben, können Sie kältere oder wärmere Temperaturen versuchen.
- ❖ Bei den Kneipp-Güssen wird der Wasserstrahl immer von den Fingerspitzen bzw. Zehen zum Herzen hin geführt. An den Beinen führt man den Strahl außen nach oben und in der Mitte wieder zurück nach unten.
- ❖ Achten Sie auf eine angenehme Raumtemperatur.
- ❖ Während des Gusses sollten Sie möglichst nicht im Wasser stehen, um eine Auskühlung zu vermeiden.
- ❖ Das Wasser nach dem Guss nur mit den Händen abstreifen, nicht abtrocknen.
- ❖ Nach dem Anziehen auf Wiedererwärmung achten!
- ❖ Jeder Guss dauert ca. 2–3 min., sie können sie regelmäßig 1-mal tgl. oder nur bei Bedarf anwenden.

<input checked="" type="checkbox"/> Guss	Wirkungsweise	Durchführung
<input type="checkbox"/> Knieguss (kalt und wechselwarm)	<input type="checkbox"/> Durchblutungsfördernd, gefäßerweiternd, wirkt auch auf Organe des kleinen Beckens <input type="checkbox"/> Entstauende und ableitende Wirkung auf Durchblutung von Kopf, Hals- und Brustorganen, Leber und Magen <input type="checkbox"/> Blutdrucksenkend <input type="checkbox"/> Schmerzlindernd <input type="checkbox"/> Beruhigend <input type="checkbox"/> Schlaffördernd	<input type="checkbox"/> An den Zehenspitzen beginnen <input type="checkbox"/> Beide Beine nacheinander <input type="checkbox"/> Zunächst an der Außenseite der rechten Wade vom Fußrücken aufwärts bis kurz oberhalb des Knies <input type="checkbox"/> Kurz verweilen <input type="checkbox"/> Auf der Wadeninnenseite wieder hinunter <input type="checkbox"/> Linkes Bein entsprechend <input type="checkbox"/> Zum Abschluss beide Fußsohlen übergießen <input type="checkbox"/> Beim <b>wechselwarmen Knieguss</b> mit warmem Wasser (36–38 °C) beginnen <input type="checkbox"/> Nach guter Durchwärmung folgt der kalte Wasserstrahl (18 °C) mit gleichem Tempo <input type="checkbox"/> Die Anwendung erfolgt 2-mal im Wechsel und wird mit kaltem Wasser beendet
<input type="checkbox"/> Armguss (kalt und wechselwarm) Kreislaufanregung der Arme	<input type="checkbox"/> Ableitend <input type="checkbox"/> Anregende Wirkung auf das Herz <input type="checkbox"/> Atmungsvertiefend <input type="checkbox"/> Erfrischend <input type="checkbox"/> Schmerzlindernd	<input type="checkbox"/> An den Fingerspitzen beginnen <input type="checkbox"/> Beide Arme nacheinander <input type="checkbox"/> Zunächst an der Außenseite der rechten Hand aufwärts bis zur Schulter <input type="checkbox"/> Kurz verweilen <input type="checkbox"/> Dann auf der Innenseite wieder hinunter <input type="checkbox"/> Linker Arm entsprechend <input type="checkbox"/> Bei wechselwarmer Anwendung mit warmem Wasser (36–38 °C) beginnen <input type="checkbox"/> Nach guter Durchwärmung folgt der kalte Wasserstrahl (18 °C) mit gleichem Tempo <input type="checkbox"/> Die Anwendung erfolgt 2-mal im Wechsel und wird mit kaltem Wasser beendet

<input checked="" type="checkbox"/> Guss	Wirkungsweise	Durchführung
<input type="checkbox"/> Schenkelguss (kalt und wechselwarm)	<input type="checkbox"/> Durchblutungsfördernd, gefäßerweiternd, wirkt auch auf Organe des kleinen Beckens <input type="checkbox"/> Entstauende und ableitende Wirkung auf Durchblutung von Kopf, Hals- und Brustorganen, Leber und Magen <input type="checkbox"/> Blutdrucksenkend <input type="checkbox"/> Schlaffördernd	Wie Knieguss, aber zusätzlich wird der Oberschenkel bis hinauf zur Leiste mit einbezogen
<input type="checkbox"/> Unterguss (Unterleib und Beine)	<input type="checkbox"/> Entstauend auf Magen-Darm-Bereich	Wie Schenkelguss, aber zusätzlich wird der Unterleib mit einbezogen
<input type="checkbox"/> Oberguss (Oberkörper und Arme)	<input type="checkbox"/> Durchblutungsfördernd im Bereich von Herz und Lungen <input type="checkbox"/> Ableitend	Wie Armguss, aber zusätzlich wird der Oberkörper mit einbezogen
<input type="checkbox"/> Rückenguss/Lumbalguss (ansteigend bis heiß)	<input type="checkbox"/> Durchblutungssteigernd im Bereich des Rückens und Rückenmark <input type="checkbox"/> Atmungsvertiefend <input type="checkbox"/> Anregend auf Herz und Bauchorgane	<input type="checkbox"/> Sitzende Position <input type="checkbox"/> Mit mäßiger Temperatur (ca. 34 °C) im Bereich der Lendenwirbelsäule aufsteigend beginnen und die Temperatur langsam steigern bis zur Verträglichkeitsgrenze (43 °C) <input type="checkbox"/> Solange gießen, bis die Haut kräftig durchblutet ist und eine sichtbare Rötung auftritt <input type="checkbox"/> Danach den Rücken warm halten und 30 min. in entspannter Haltung nachruhen
<input type="checkbox"/> Nackenguss (ansteigend bis heiß)	<input type="checkbox"/> Ableitend <input type="checkbox"/> Schmerzreduzierend <input type="checkbox"/> Durchblutungsfördernd im Kopfbereich Oberkörper nach vorne beugen	<input type="checkbox"/> Den Wasserstrahl auf den Nacken richten, so dass das Wasser seitlich ablaufen kann <input type="checkbox"/> Temperatur langsam steigern
<input type="checkbox"/> Gesichtsguss (kalt)	<input type="checkbox"/> Durchblutungsanregend im Gesichts- und Kopfbereich, erfrischend <input type="checkbox"/> Straffend	<input type="checkbox"/> Oberkörper nach vorne beugen, <input type="checkbox"/> Mit der rechten Schläfe beginnen, Stirn, linke Schläfe und wieder zurück <input type="checkbox"/> Nacheinander die rechte und linke Gesichtshälfte mit dem Wasserstrahl 3-mal auf und abfahren, danach das Gesicht 3-mal umkreisen

### Anmerkungen

---



---



---



---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung Ihres Gusses steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

**Wir wünschen Ihnen gute Besserung!**



## Kneippsche Waschungen

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden Kneippsche Waschungen empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt.

### Material

- ❖ Schüssel oder Waschbecken mit kaltem Wasser (20 °C);
- ❖ Waschlappen;
- ❖ Handtuch;
- ❖ Vorgewärmte Badetücher.

### Durchführung

- ❖ Achten Sie auf eine angenehme Raumtemperatur im Badezimmer.
- ❖ Entsprechende Körperpartie (Oberkörper) entblößen.
- ❖ Mit gut ausgewrungenem Waschlappen vom rechten Handgelenk an der Arm-Außenseite zügig bis zur Schulter hoch streichen.
- ❖ An der Arm-Innenseite abwärts zurück zum Handgelenk.
- ❖ An der Innenseite bleibend zu den Achseln hoch streichen.

- ❖ Den Waschlappen erneut in das Wasser eintauchen und gut ausgewrungen den linken Arm ebenso waschen.
- ❖ Nacheinander die Oberkörper-Vorderseite und die Oberkörper-Rückseite abwaschen.
- ❖ Die Haut nicht abtrocknen, nur warm abdecken.
- ❖ Anschließend in vorgewärmten Badetüchern mindestens 30 Minuten nachruhen.
- ❖ Anwendungsdauer und Häufigkeit: Die Waschung dauert nicht länger als 1–2 Minuten. Sie sollten sie 1-mal täglich morgens vor dem Aufstehen oder bei Bedarf anwenden.

### Anmerkungen

---

---

---

---

---

---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung der Kneippschen Waschungen steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

**Wir wünschen Ihnen gute Besserung!**

## Bürstenbad

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden ein Bürstenbad empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt.

### Material

Massagebürste oder Massagehandschuh aus Naturhaar

### Durchführung

- ❖ Badewanne zur Hälfte mit Wasser füllen, Wassertemperatur 36 bis 38 °C.
- ❖ Bürstungen in gleichmäßigen und rhythmischen Bewegungen und mit gleich bleibendem Druck herzwärts durchführen:
  - Auf dem rechten Fußrücken beginnend herzwärts in kleinen kreisenden Bewegungen über die Beinaußenseiten, -innenseiten, Knie und Oberschenkel zur Hüfte massieren; das linke Bein in dergleichen Abfolge, danach folgend das Gesäß.
  - Nach den Beinen und dem Gesäß folgen die Arme und die Brust von der Schulter ausgehend zum Brustbein.
  - Anschließend wird der Bauch vom Bauchnabel ausgehend in spiralförmiger Bewegung, im Uhrzeigersinn (dem Darmverlauf folgend) massiert.

- Den Nacken schulterwärts und abschließend den Rücken von oben nach unten bis zum Gesäß hin massieren. Am rechten Fuß beginnen, danach folgt das rechte Bein, die rechte Hand der rechte Arm und im Anschluss die linke Körperhälfte.
- ❖ Die gesamte Bürstenmassage dauert ca. 5–10 Minuten.
- ❖ Nach Beendigung der Bürstungen noch 10–15 Minuten in der Wanne nachruhen.
- ❖ Anschließend gut abtrocknen und auf warme Kleidung achten.

### Anmerkungen

---

---

---

---

---

---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung des Bürstenbads steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

**Wir wünschen Ihnen gute Besserung!**

## Wechselfußbad

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden ein Wechselfußbad empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt.

### Material

- ❖ 2 Fußbadewannen mit warmem Wasser (38–39°C) und kaltem Wasser (20°C);
- ❖ Badethermometer;
- ❖ Fußmatte;
- ❖ Handtuch.

### Heilpflanzenzusatz

Als speziellen Zusatz empfiehlt Ihnen Ihr Arzt/Therapeut:

---

---

---

### Durchführung

- ❖ Wassertemperatur prüfen und evtl. Zusatz hinein geben.
- ❖ Die Füße zuerst 3 Minuten in das warme Wasser, dann max. 30 Sekunden in das kalte Wasser stellen.
- ❖ Insgesamt 3-mal wiederholen und mit kaltem Wasser abschließen.
- ❖ Gut abtrocknen und 30–60 Minuten nachruhen oder spazieren gehen (ärztliche Anordnung beachten).

### Anmerkungen

---

---

---

---

---

---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung Ihres Wickels steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

**Wir wünschen Ihnen gute Besserung!**

## Inhalation/Dampfbad

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden eine Inhalation empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt.

### Material

- ❖ Schüssel mit heißem Wasser;
- ❖ Badelaken;
- ❖ Handtuch.

### Heilpflanzenzusatz

Als speziellen Zusatz empfiehlt Ihnen Ihr Arzt/Therapeut:

<input checked="" type="checkbox"/> Heilkraut	Zubereitung (EL = Esslöffel, TL = Teelöffel, min. = Minuten)
<input type="checkbox"/> Thymiankraut (Thymi herba)	2 TL auf 1 l kochendes Wasser, 10–15 min. ziehen lassen, abseihen
<input type="checkbox"/> Kamillenblüten (Matricariae flos)	2 TL auf 1 l kochendes Wasser, 5 min. ziehen lassen, abseihen
<input type="checkbox"/> Ätherisches Öl:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 20–30 ml Vollmilch, Sahne oder 1 EL Salz oder Honig als Emulgator;</li><li>• 1–2 ml des verdünnten naturreinen ätherischen oder fetten Öls;</li><li>• Emulgator und Öl vermischen.</li></ul>

### Durchführung

- ❖ Geben Sie den Heilpflanzenzusatz in das heiße Wasser.
- ❖ Setzen Sie sich vor die Schüssel und decken Sie sich das Badelaken so über den Kopf, dass Sie den Dampf einatmen können.
- ❖ Inhalieren Sie 10–15 Minuten lang ruhig und gleichmäßig.

### Bitte beachten!

Aufgrund der Verbrühungsgefahr dürfen Kinder unter 5 Jahren nur gemeinsam mit einem Erwachsenen inhalieren!

### Anmerkungen

---

---

---

---

---

---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung Ihres Wickels steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen gute Besserung!

## Fangopackung

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden eine Fangopackung empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt.

### Material

- ❖ Fangokompresse (in der Apotheke erhältlich);
- ❖ Zwischen- und Außentuch (z.B. Frottiertuch, Leinen- oder Wolltuch);
- ❖ Schüssel mit heißem Wasser oder andere Wärmequelle.

### Durchführung

- ❖ Erwärmen Sie die Fangopackung in heißem Wasser, kneten Sie sie durch und streichen Sie sie danach wieder glatt.
- ❖ Ihre Fangopackung soll an folgender Stelle angelegt werden:  

---

---
- ❖ Legen Sie die heiße Kompresse an die entsprechende Körperstelle an. Achten Sie dabei darauf, dass sich die Temperatur auf der Haut angenehm anfühlt.

- ❖ Wickeln Sie ca. 1–2 Minuten nach Anlegen der Kompresse das Zwischen- und Außentuch straff um die Kompresse und das entsprechende Körperteil herum, da die intensive Wärme der Fangokompresse sich erst später entfaltet!
- ❖ Lassen Sie die Kompresse 30–60 Minuten liegen. Massieren Sie anschließend die Hautstelle leicht mit einem neutralen Öl und decken Sie sie dann wieder gut zu.
- ❖ Nach der Fangobehandlung sollten Sie noch 30–60 Minuten nachruhen.

### Anmerkungen

---

---

---

---

---

---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung Ihres Wickels steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

**Wir wünschen Ihnen gute Besserung!**



## Heublumensäckchen/-auflage

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden eine Heublumenanwendung empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt.

### Material

- ❖ 1 mit Heublumen gefüllter Baumwollbeutel (fertig in Apotheke und Reformhaus erhältlich);
- ❖ 1 leichtes Außentuch (z.B. Seiden- oder Wollschal).

### Durchführung

- ❖ Das Heublumensäckchen mit Wasserdampf erwärmen.
- ❖ Ihr Heublumenkissen soll an folgender Stelle angelegt werden:

---

---

- ❖ Mit einem Außentuch abdecken und befestigen.
- ❖ Sie können das Heublumensäckchen so lange liegen lassen, wie Sie es als angenehm empfinden; Heublumen können 2–3-mal wieder erwärmt werden, so dass Sie Ihr Säckchen mehrfach verwenden können.

### Anmerkungen

---

---

---

---

---

---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung Ihres Wickels steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

**Wir wünschen Ihnen gute Besserung!**

## Brust- bzw. Lendenwickel nach Kneipp

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden einen Kneipp'schen Wickel empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt.

### Material

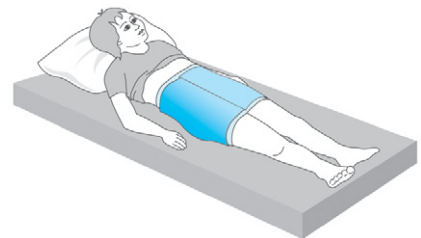
- ❖ 1 Innentuch (Größe richtet sich nach Körpergröße, z.B. für Lendenwickel vom Oberbauch bis Mitte Oberschenkel!);
- ❖ 1 Zwischentuch (z.B. Frottiertuch);
- ❖ 1 Außentuch (z.B. Leinentuch);
- ❖ 1 Schüssel mit kaltem Wasser (10–18°C).

### Durchführung

- ❖ Der Körper muss warm sein (inklusive Hände und Füße).
- ❖ Das Außentuch und das Zwischentuch unter den Brust- bzw. Lendenbereich des Patienten legen.
- ❖ Das feuchte Innentuch gut auswringen und dem sitzenden Patienten vom Rücken ausgehend möglichst straff anlegen und im Liegen um den Brustkorb bzw. um Unterbauch und die Oberschenkel wickeln.
- ❖ Das Zwischen- und Innentuch darüber rollen und fixieren.
- ❖ Den Patienten gut und warm zudecken.
- ❖ Wickel entfernen, abtrocknen und den Patienten ca. 15 Minuten zugedeckt nachruhen lassen.
- ❖ Anwendungsdauer und Häufigkeit: 45–75 min., bis es zur Durchwärmung mit evtl. Schweißproduktion kommt; 1-mal täglich über 2–3 Wochen, vorzugsweise früh morgens.

### Bitte beachten!

- ❖ Waschungen, Bäder und Güsse nur bei warmem Organismus anwenden.
- ❖ Nicht geeignet für Menschen mit schlechter Reaktionsfähigkeit auf Kältereize.
- ❖ Bei anhaltendem Frösteln und Kältegefühl länger als 10 Minuten nach Anlegen des Wickels feuchte Tücher entfernen und gut abtrocknen!



Lendenwickel nach Kneipp

### Anmerkungen

---

---

---

---

---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung Ihres Wickels steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen gute Besserung!

## Kohlaufage

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden eine Kohlaufage empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt.

### Material

- ❖ 1 Weißkohl (bei schlecht heilenden Wunden, Venenentzündungen, Gelenkergüsse, Mastitis und Insektenstichen) oder Wirsing (bei schmerzhaften Gelenken und Spannungsschmerzen);
- ❖ 1 Messer;
- ❖ 1 Innentuch;
- ❖ 1 Teigrolle oder Flasche;
- ❖ 2 Wärmflaschen;
- ❖ 1 Außentuch oder elastische Binde;
- ❖ Befestigungsmaterial.

### Durchführung

- ❖ Einige saftig-grüne Kohlblätter vom Kopf entfernen. Die Blätter lauwarm abspülen und trocken tupfen; die dicken vorstehenden Blattrippen entfernen (→ Druckgefahr).
- ❖ Die Blätter auf das Innentuch legen und mit der Teigrolle (Flasche) quetschen, bis etwas Saft austritt.

- ❖ Die Blätter in das Innentuch einschlagen und bei Bedarf zwischen den Wärmflaschen kurz erwärmen.
- ❖ Ihre Kohlaufage soll an folgender Stelle angelegt werden:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- ❖ Die Kohlblätter direkt auf die entsprechende Körperstelle auflegen und mit dem Innentuch abdecken und fixieren.
- ❖ Sie können die Auflage mehrere Stunden, evtl. auch über Nacht, liegen lassen, welche Blätter auswechseln.

### Anmerkungen

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung Ihres Wickels steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

**Wir wünschen Ihnen gute Besserung!**

## Senfmehlkompresse

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden eine Senfmehlkompresse empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt. Diese äußere Anwendung mit hautreizenden Substanzen unterscheidet sich von den i.d.R. als wohltuend empfundenen Wickeln und Auflagen: Die in den hierbei angewandten Substanzen enthaltenen Reizstoffe (Senföl) lösen eine spezifische lokale Reaktion aus, die individuell sehr unterschiedlich erlebt wird und zu unterschiedlichen Reaktionen führen kann.

### Material

- ❖ 10–30 g Schwarzes Senfmehl (aus der Apotheke);
- ❖ Zellstoff oder Haushaltsrolle (doppelt so groß wie Auflagefläche);
- ❖ 1 Innentuch (der gewünschten Auflagefläche entsprechend);
- ❖ 1 Außentuch (Badetuch);
- ❖ 1 Zwischentuch;
- ❖ 250 ml warmes Wasser (max. 38°C);
- ❖ 1 Schüssel;
- ❖ Lavendelöl (2%ig) oder reines Olivenöl;
- ❖ Wecker bzw. Uhr;
- ❖ Löffel;
- ❖ Vaseline.

### Durchführung

- ❖ Innentuch glatt auslegen, Zellstoff oder Haushaltsrollenpapier doppellagig auf das Innentuch legen.
- ❖ Senfmehl 2 mm dick auftragen.
- ❖ Den überragenden Zellstoff einfalten, so dass kein Senfmehl austreten kann, dann das Innentuch einfalten.
- ❖ Die Kompresse vorsichtig von beiden Seiten zur Mitte hin aufrollen, in das Wasser legen und nach kurzem Durchziehen vorsichtig ausdrücken (nicht wringen!), bis sie nicht mehr tropft.

- ❖ Ihre Kompresse soll an folgender Stelle angelegt werden:

---

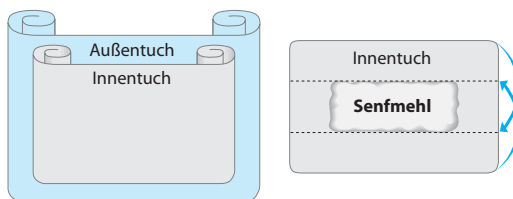


---

- ❖ Die feuchte Senfkompresse möglichst faltenfrei an die entsprechende Körperstelle anlegen und mit den Außentüchern fixieren. Den Zeitpunkt des Anlegens dokumentieren.
- ❖ 1–10 Minuten nach Einsetzen des gewünschten Hautbrennens die Senfkompresse und Tücher zügig entfernen. Falls das Gefühl auf der Haut zu unangenehm ist, können Sie die Kompresse ggf. auch schon vorzeitig entfernen. Reiben Sie anschließend die geröteten Hautpartien mit Öl ein.
- ❖ Patienten wieder gut zudecken und 30–60 Minuten nachruhen lassen.
- ❖ Anwendungsdauer und Häufigkeit: Bei der ersten Anwendung je nach Hauttyp nicht länger als 1–3 min., Steigerung bei den nachfolgenden Anwendungen bis 10 Minuten möglich und sinnvoll, 1-mal täglich, vorzugsweise am Vormittag.

### Bitte beachten!

- ❖ Empfindliche Hautpartien (Brustwarzen, Achselhöhlen, usw.) sollten mit Vaselineläppchen geschützt werden.
- ❖ Aufgrund des intensiven Hautreizes besteht bei unsachgemäßer Anwendung Verbrennungsgefahr!
- ❖ Sie sollten während der Anwendung nicht alleine sein!



Senfmehlkompresse

## Anmerkungen

---

---

---

---

---

---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung Ihres Wickels steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

**Wir wünschen Ihnen gute Besserung!**



## Ingwermehlwickel

### Liebe Patientin, lieber Patient,

Ihr Arzt/Therapeut hat Ihnen heute zur Linderung Ihrer Beschwerden einen Ingwermehlwickel empfohlen. Dieses traditionelle Hausmittel hat sich in der Medizin seit langem bewährt und wird auch heute noch oft erfolgreich bei den von Ihnen geschilderten Beschwerden eingesetzt. Diese äußere Anwendung mit hautreizenden Substanzen unterscheidet sich von den i.d.R. als wohltuend empfundenen Wickeln und Auflagen: Die in den hierbei angewandten Substanzen enthaltenen Reizstoffe lösen eine spezifische lokale Reaktion aus, die individuell sehr unterschiedlich erlebt wird und zu unterschiedlichen Reaktionen führen kann.

### Material

- ❖ 500–750 ml heißes Wasser (75°C);
- ❖ 1–2 TL Ingwerpulver (möglichst frisch gemahlen, die Menge richtet sich nach der Auflagefläche);
- ❖ 1 saugfähiges Baumwoll-Innentuch mindestens doppelt gefaltet, der erforderlichen Größe entsprechend;
- ❖ 1 Außentuch (z.B. Moltontuch);
- ❖ 1 Auswringtuch (z.B. Geschirrtuch für die heiße Komresse);
- ❖ 1 ausreichend große Schüssel;
- ❖ Evtl. 2 Wärmflaschen (max. 60°C), Kirschkernsäcken oder ähnliche Wärmequellen;
- ❖ Evtl. Haushaltshandschuhe;
- ❖ Befestigungsmaterial.
- ❖ 1 Messbecher.

### Durchführung

- ❖ Das Ingwermehl mit wenig Wasser anrühren und kurz quellen lassen.
- ❖ Ihren Ingwerwickel an folgender Stelle anlegen:

---

---

- ❖ Das Innentuch auf die gewünschte Größe falten und von beiden Seiten zur Mitte hin aufrollen. Das aufgerollte Innentuch längs in das Wringtuch und diese Rolle so in die Schüssel legen, dass die Enden des Wringtuchs herausragen.
- ❖ Mit dem gelösten Ingwer und dem heißen Wasser übergießen, kurz durchziehen lassen und danach kräftig auswringen (evtl. mit Haushaltshandschuhen). Die Wärme wird umso besser vertragen, je stärker das Innentuch gewrungen wird. Zusätzlich wird die Wärme länger gehalten.
- ❖ Feuchte Komresse und Tücher spätestens nach 15–30 Minuten abnehmen, danach noch eine Weile warm zugedeckt nachruhen.

### Bitte beachten!

Eine Besonderheit der Ingweranwendung ist die sich langsam ausbreitende, intensive Durchwärmung des Organismus. Hierbei kommt es bei vielen Menschen zu einer gesteigerten Sinneswahrnehmung, auch in Verbindung mit Träumen. Daher sollten der Raum möglichst abgedunkelt und Störungen vermieden werden.

### Anmerkungen

---

---

---

---

---

---

Für alle Fragen zu Einsatzgebieten, Wirkung oder Verabreichung Ihres Wickels steht Ihnen Ihr Arzt/Therapeut gerne zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen gute Besserung!

## 27 Adressen

### 27.1 Naturheilkundliche Fachgesellschaften

#### Fachgebiete der Gesellschaften

A = Anthroposophie

E = Ernährung

H = Homöopathie

Q = Qi Gong

O = Onkologie

S = Sonstiges

T = Traditionelle Chinesische Medizin

U = Umweltmedizin

Z = Zahnmedizin

**Achtung:** Alle Telefonnummern haben – soweit nicht anders gekennzeichnet – die deutsche Ländervorwahl +49.

Fachgebiet	Gesellschaft	Adresse	Telefon	Fax	Internet/E-Mail
S	Ärztegesellschaft für Erfahrungsheilkunde e.V. EHK	Rüdigerstr. 14 70469 Stuttgart	0711 – 89 31 343	0711 – 89 31 370	www.erfahrungsheil- kunde.org
E	Ärztegesellschaft Heilfasten und Ernährung e.V. ÄGHE	Wilhelm-Beck-Str. 27 88662 Überlingen	07551 – 78 25	07551 – 80 78 27	info@aerztegesell- schaft-heilfasten.de
S	European Society for Complementary and Natural Medicine ESCNM	Wilhelm-Beck-Str. 27 88662 Überlingen	07551 – 80 78 04	07551 – 80 78 06	www.escnm.de
S	Zentralverband der Ärzte für Naturheilverfahren und Regulationsmedizin e.V. ZÄN	Am Promenaden- platz 1 72250 Freudenstadt	074 41 – 91 85 8 0	074 41 – 91 85 8 22	www.zaen.org
Z	Internationale Gesellschaft für Ganzheitliche Zahnmedizin e.V. GZM	Seckenheimer Hauptstr. 111 68239 Mannheim	0621 – 47 64 00	0621 – 47 39 49	www.gzm.org
Z	Bundesverband der naturheilkundlich tätigen Zahnärzte Deutschlands e.V.	Von-Groote-Str. 30 50968 Köln	0221 – 376 10 12	0221 – 376 10 12	www.bnz.de
Q	Medizinische Gesellschaft für Qigong Yangsheng e.V.	Colmantstr. 9 53115 Bonn	0228 – 696 004	0228 – 696 006	www.qigong-yang- sheng.de
Q	Deutscher Dachverband für Qigong und Taijiquan e.V. DDQT	Schongauerstr. 5 63739 Aschaffenburg	06021 – 442 46 91	–	www.ddqt.de
Q	Deutsche Qigong Gesellschaft e.V.	Guttenbrunnweg 9 89165 Dietenheim	073 47 – 34 39	073 47 – 92 18 06	www.qigong-gesell- schaft.de
T	Deutsche Ärztegesellschaft für Akupunktur e.V. DÄGFA	Würmtalstr.54 81375 München	089 – 710 05-0	089 – 710 05-25	www.daegfa.de
T	Deutsche Akupunkturgesellschaft Düsseldorf	Dr. med. Gabriel Stux Goltsteinstr. 26 40211 Düsseldorf	0211 – 369 099	0211 – 360 657	www.Akupunktur-aktu- ell.de
T	Deutsche Gesellschaft für Akupunktur und Neuraltherapie (DGfAN)	Mühlweg 11 07929 Saalburg- Ebersdorf	036651 – 55075	036651 – 55074	www.dgfan.de
S	Deutsche Gesellschaft für Ayurveda	Chausseestr. 29 10115 Berlin	0180 – 500 78 012	–	www.ayurveda-gesell- schaft.de
S	Deutsch-Amerikanische Akademie für Osteopathie e.V. DAAO	Riedstr. 5 88316 Isny-Neu- trauchburg	07562 – 97180	07562 – 971822	www.daa0.de

Fachgebiet	Gesellschaft	Adresse	Telefon	Fax	Internet/ E-Mail
S	Deutsche Gesellschaft für Manuelle Medizin (DGMM)	Riedstr. 5 88316 Isny-Neutrauchburg	07562 – 97180	07562 – 971822	www.aerzteseminar-mwe.de
T	Deutsche Gesellschaft für Traditionelle Chinesische Medizin (DGTCM)	Karlsruherstr. 12 69126 Heidelberg	06221 – 37 45 46	06221 – 30 20 35	www.dgtcm.de
H	Deutscher Zentralverein Homöopathischer Ärzte e.V.	Am Hofgarten 5 53113 Bonn	0228 – 24 25 330	0228 – 24 25 331	www.homoeopathie-welt.de
S	Gesellschaft anthroposophischer Ärzte in Deutschland e.V.	Roggenstr. 82 70794 Filderstadt	0711 – 77 99 711	0711 – 77 99 712	www.anthroposophischeaerzte.de
O	Gesellschaft für Biologische Krebsabwehr	Hauptstr. 44 69117 Heidelberg	06221 – 138 020	06221 – 138 0220	www.datadiwan.de
S	Hufeland-Gesellschaft für Gesamtmedizin e.V.	Chausseestr. 29 10115 Berlin	030 – 28 09 93 20	030 – 28 09 76 50	www.hufelandgesellschaft.de
U	IGUMED (Interdisziplinäre Gesellschaft für Umweltmedizin e.V.)	Fedelhören 88 28203 Bremen	0421 – 498 42 51	0421 – 498 42 52	www.igumed.de
S	Internationale Gesellschaft der Mayr-Ärzte	Iglerstrasse 51–53 A-6080 Igls	+43 (0) 664 – 92 28 294	+43 (0) 512 – 37 92 25	www.fxmayr.com
T	Internationale Gesellschaft für Chinesische Medizin, Societas Medicinae Sinensis (SMS)	Franz Joseph Str. 38 80801 München	089 – 388 880 31	–	www.tcm.edu
S	Internationale Gesellschaft für Homotoxikologie e.V.	Bahnackerstr. 16 76532 Baden Baden	07221 – 532 52	07221 – 501 490	www.homotox.org
S	Internationale medizinische Gesellschaft für Neuraltherapie nach Huneke e.V.	Am Promenadenplatz 1 72250 Freudenstadt	07441 – 91 858 0	07441 – 91 858 22	www.neuraltherapie-huneke.de
T	Medizinische Gesellschaft für Qigong Yangsheng e.V.	Colmantstr. 9 53115 Bonn	0228 – 69 60 04	0228 – 69 60 06	www.qigong-yangsheng.de
S	Natur und Medizin e.V.	Am Deimelsberg 36 45276 Essen	0201 – 56305 70	0201 – 56305 60	www.naturundmedizin.de
U	Ökologischer Ärztebund (Deutsche Sektion der International Society of Doctors for the Environment)	Fedelhören 88 28203 Bremen	0421 – 49 84 251	0421 – 49 84 252	www.oekologischer-aerztebund.de
S	Patienteninformation für Naturheilkunde e.V.	Akazienstr. 28 10823 Berlin	030 – 76 00 87 60	–	www.datadiwan.de/pi
S	Verband für unabhängige Gesundheitsberatung e.V.	Sandusweg 3 35435 Wettenberg/ Gießen	0641 – 808 960	0641 – 808 9650	www.ugb.de

## 27.2 CAM-Einrichtungen in den USA

### Albert Einstein College of Medicine of Yeshiva University

Continuum Center for Health and Healing  
www.healthandhealingny.org

### Columbia University

Richard and Hinda Rosenthal Center for Complementary & Alternative Medicine  
www.rosenthal.hs.columbia.edu

### Duke University

Duke Center for Integrative Medicine  
www.dcim.org

**Georgetown University**

Kaplan Clinic

[www.georgetown.edu/schmed/cam](http://www.georgetown.edu/schmed/cam)**George Washington University**

Center for Integrative Medicine

[www.integrativemedicinedc.com](http://www.integrativemedicinedc.com)**Harvard Medical School**

Osher Institute

[www.osher.hms.harvard.edu](http://www.osher.hms.harvard.edu)**Laval University**

Approche Integree en Sante

**Oregon Health and Science University**

Women's Primary Care and Integrative Medicine,

Center for Women's Health

[www.ohsu.edu/orccamind](http://www.ohsu.edu/orccamind)[www.ohsuwomenshealth.com/services/doctors/integrative.html](http://www.ohsuwomenshealth.com/services/doctors/integrative.html)**Memorial Sloan-Kettering Cancer Center****Integrative Medicine**

1275 York Avenue

New York, NY 10021

<http://www.mskcc.org/mskcc/html/1979.cfm>**Stanford Center for Integrative Medicine**

Medical Plaza on 1101 Welch Road, Suite A6

Stanford, California 94305

[www.stanfordhospital.com/clinicsmedServices/clinics/complementaryMedicine/default](http://www.stanfordhospital.com/clinicsmedServices/clinics/complementaryMedicine/default)**Thomas Jefferson University**

Center for Integrative Medicine

[www.jeffersonhospital.org/cim](http://www.jeffersonhospital.org/cim)**University of Alberta**

Complementary and Alternative Research and Education (CARE)

**University of Arizona**

Program for Integrative Medicine

[www.integrativemedicine.arizona.edu](http://www.integrativemedicine.arizona.edu)**University of Calgary**

Canadian Institute of Natural &amp; Integrative Medicine

[www.cinim.org](http://www.cinim.org)[www.ucalgary.ca](http://www.ucalgary.ca)**University of California, Irvine**

Susan Samueli Center for Integrative Medicine

[www.ucihs.uci.edu/com/samueli](http://www.ucihs.uci.edu/com/samueli)**University of California, Los Angeles**

Collaborative Centers for Integrative Medicine

[www.uclamindbody.org](http://www.uclamindbody.org)**University of California, San Francisco**

Osher Center for Integrative Medicine

[www.ucsf.edu/ocim](http://www.ucsf.edu/ocim)**University of Connecticut**

School of Medicine

[www.uchc.edu](http://www.uchc.edu)**University of Hawaii at Manoa**

Program in Integrative Medicine

[www.uhm.hawaii.edu](http://www.uhm.hawaii.edu)**University of Maryland**

Center for Integrative Medicine

[www.compmed.umm.edu](http://www.compmed.umm.edu)**University of Massachusetts**

Center for Mindfulness

[www.umassmed.edu/cfm/](http://www.umassmed.edu/cfm/)**University of Medicine and Dentistry of New Jersey**

Institute for Complementary &amp; Alternative Medicine

[www.umdj.edu/icam](http://www.umdj.edu/icam)**University of Michigan**

Michigan Integrative Medicine

[www.med.umich.edu/mim](http://www.med.umich.edu/mim)**University of Minnesota**

Center for Spirituality and Healing

[www.csh.umn.edu](http://www.csh.umn.edu)**University of New Mexico**

Health Science Center

[hsc.umm.edu/medicine/Integrative\\_med](http://hsc.umm.edu/medicine/Integrative_med)**University of North Carolina at Chapel Hill**

Program on Integrative Medicine

[pim.med.unc.edu](http://pim.med.unc.edu)**University of Pennsylvania**

Office of Complementary Therapies

[www.med.upenn.edu/penncam](http://www.med.upenn.edu/penncam)**University of Pittsburgh**

Center for Complementary Medicine

[integrativemedicine.upmc.com](http://integrativemedicine.upmc.com)**University of Texas Medical Branch**

UTMB Integrative Health Care

[cam.utmb.edu](http://cam.utmb.edu)**University of Washington**

Department of Family Medicine

[www.fammed.washington.edu/predoctoral/cam](http://www.fammed.washington.edu/predoctoral/cam)**Wake Forest University**

Holistic and Integrative Medicine

[www1.wfubmc.edu/phim/](http://www1.wfubmc.edu/phim/)

# Register

## A

- α<sub>1</sub>-Antitrypsin-Mangel 51
- Abführmittel 134, 471
- Abhängigkeit s. Suchtverhalten
- Abnobaviscum® 309
- Abszess 478
- Abwehrspannung 411
- Acanthosis nigricans 272
- Acarbose 261, 278
- ACE-Hemmer 103
- Achillodynie 455
- Achtsamkeit 25
- Achtsamkeitstraining 346
  - Adipositas 279
  - Entspannungsverfahren 493
  - Ernährungstherapie, naturheilkundliche 359
  - Fibromyalgie-Syndrom 145
  - Lumbalgie 186
  - Meditation 494
  - Nikotinabusus 325
  - Ordnungstherapie 339
  - Qigong 379
  - Studienlage 350
  - Tumorerkrankung 300
- Aconitum, Angst 314
  - Fieber 313
  - Herzerkrankung, koronare 108
  - Hypertonie, arterielle 90
  - s.a. Eisenhut
  - Tumorerkrankung 316
- ACS s. Koronarsyndrom, akutes
- Adenotomie 75
- Aderlass 477
  - Asthma bronchiale 47
  - Hämochromatose 317
  - Herzerkrankung, koronare 109
  - Hypertonie, arterielle 90
- Adipositas 268
  - Ballaststoffe 360
  - Bewegungstherapie 276, 369
  - Chirurgie 278
  - Differenzialdiagnose 270
  - Ernährungstherapie 274, 359
  - Leitlinie 273
  - Meditation 494
  - Prognose 283
  - Stufenplan, integrativer 282
  - Therapie, komplementäre 279
  - Therapie, konventionelle 273
  - Therapie, medikamentöse 278
  - Glucosidase-Hemmer 261
- Agrimoniae herba s. Odermennigkraut
- Air trapping 51
- Akrodermatitis enteropathica 240
- Akromegalie 82
- Aktivität, körperliche s. Bewegungstherapie
- Akupressur 398
  - Durchführung 400
  - Kontraindikation 398
  - Kopfschmerz 166
  - s.a. Akupunktur
  - Studienlage 400
- Akupunktur 20, 382
  - Adipositas 280
  - Allergie 247
  - Arthrose 225
  - Asthma bronchiale 45, 47
  - Aufklärung 386
  - Behandlungsintervall 393
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 124
  - Fibromyalgie-Syndrom 147
  - Herzerkrankung, koronare 107
  - Hypertonie, arterielle 89
  - Kopfschmerz 165
  - Lagerung 386
  - Lumbalgie 189
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
  - Nadelmaterial 387
  - Nikotinabusus 326
  - Polyarthritits, chronische 212
  - Punktauswahl 388
  - Punkt Kombination 390
  - Reizdarmsyndrom 137
  - Reizstärke 391
  - Ruhezeit 395
  - Schmerzlinderung 383
  - Shu/Mu-Kombination 391
  - Sinusitis, chronische 76
  - Therapiekonzept 393
  - Tumorerkrankung 306
  - Typ-2-Diabetes 264
- ALA s. – Linolensäure
- Aldosteronismus 82
- Alfroyal 265
  - Linolensäure 353
  - Erkrankung, rheumatische 363
  - Herzerkrankung, koronare 106
  - Hypertonie, arterielle 88
  - Polyarthritits, chronische 210
- Alkoholkonsum 24
  - Hypertonie, arterielle 85
  - Nikotinabusus 325
  - Tumorerkrankung 305
  - Wirkung, kardioprotektive 359
- Allensbach-Umfrage 6
- Allergenkarenz 234
- Allergie 230
  - Asthma bronchiale 33
  - Ausleitung 472
  - Colop-Test 237
  - Einteilung (Coombs/Gell) 231
  - Eliminationsdiät 237
  - Klinik 232
  - Kreuzreaktion 235
  - Notfallset 238
  - Proteinzufuhr 356
  - Provokationstest 237
  - s.a. Diathese, allergische
  - Stufenplan, integrativer 250
  - Tagebuch 236
  - Therapie, komplementäre 245



- Allergiesyndrom, orales 230, 233, 235
- Allergietestung, alternative 245
- Allium sativum s. Knoblauch
- Allopathie 420
- Alltag, Achtsamkeitstraining 349
- Bewegungstherapie 371
  - Lebensstilveränderung 335
  - Ordnungstherapie 334
- Aloe vera, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126
- Reizdarmsyndrom 138
  - Typ-2-Diabetes 265
- Altersstruktur 13
- Alterung, Meditation 495
- Alvesco® 40
- Amaranth 302, 357
- Amenorrhö 272
- Aminosäuren 356
- Amitriptylin 162
- Amyloidose 198
- Anal fistel 115
- Analgetika-Missbrauch 152, 156
- Anämie, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 115
- Ananas 312
- Anastrozol 288
- Angina pectoris 97
- Armguss 461
  - Herzerkrankung, koronare 93
- Angioödem 236, 243
- Angiotensin-Conversions-Enzym-Hemmer s. ACE-Hemmer
- Angst 25
- Achtsamkeitstraining 350
  - Allergie 246
  - Bewegungstherapie 370
  - Fibromyalgie-Syndrom 141
  - Herzerkrankung, koronare 105
  - Homöopathie 314
  - Massage 317
  - Meditation 495
  - Muskelrelaxation, progressive 497
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Rückenschmerz 178
  - Tumorerkrankung 301
  - Vermeidungsverhalten 184
- Anis 138
- Anlaufschmerz 219
- Antidepressivum, Fibromyalgie-Syndrom 144
- Polyarthritis, chronische 203
  - Spannungskopfschmerz 155
- Antigen, protataspezifisches (PSA) 292
- Antihistaminikum 75, 234
- Antikonceptiva-Einnahme 285
- Antikörpertherapie, Kolonkarzinom 297
- Mammakarzinom 290
- Antimigren® 168
- Antinicotinum sine 327
- Antioxidantien 358
- Antirheumatikum 202, 222
- Antonovsky 299, 335
- Antriebslosigkeit s. Müdigkeit
- Apocynum 90
- Apoplex s. Schlaganfall
- Appetitlosigkeit 126, 422
- Aquatherapie 448
- Argentum nitricum 138
- Ärger 398
- Armbad 464
- Asthma bronchiale 47
  - Ausleitung 471
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
- Armguss 460
- Arndt-Schulzsche-Regel 470
- Arnica 108
- Arnika, Lumbalgie 191
- Wickel 456
- Aromatherapie 425
- Arsenicum, Angst 314
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126
  - Herzerkrankung, koronare 108
- Artemisia vulgaris s. Beifuss
- Arteriitis temporalis 155
- Arteriosklerose 198, 425
- Arthralgie, Blutegel 478
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 117
- Arthritis 199
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 117
  - juvenile 198
  - Self-Management-Program 210
- Arthritis, rheumatoide 198
- Blutegel 478
  - Ernährungstherapie 363
  - Fastentherapie 366
  - Feldenkrais 380
  - Kohlblätter-Wickel 457
  - Phytotherapie 428
  - Quark/Lehm-Wickel 457
  - Rosmarin-Badezusatz 467
- Arthrose 198, 219
- Adipositas 271
  - Bewegungstherapie 369
  - Blutegel 478
  - Differenzialdiagnose 220
  - Ernährungstherapie 363
  - Feldenkrais 380
  - Klinik 219
  - Knorpeltransplantation 223
  - NSAR 222
  - Phytotherapie 428
  - Prognose 228
  - Rolle, heiße 455
  - Stufenplan, integrativer 227
  - Therapie, komplementäre 223
  - Therapie, konventionelle 221
  - Yoga 375
- Arthrotabs 191
- Artischocke 108
- Arzneitherapie, chinesische 190
- Arzt-Patient-Beziehung 299
- Achtsamkeitstraining 348
  - Ernährungstherapie 364
  - Ordnungstherapie 336
  - Spiritualität 301
- Aschner 469
- ASMP s. Arthritis, Self-Management-Program
- Aspergillose 72

- Aspirin s. Azetylsalizylsäure  
 Assalix® 167, 191  
 Assplant® 191  
 Asthma bronchiale 31  
 – Akupunktur 45, 247  
 – Allergenkarenz 38  
 – allergisches 230, 232  
 – Atemtherapie 45  
 – Ausleitung 472  
 – Baunscheidt-Verfahren 480  
 – Bedarfstherapie 42  
 – Bewegungstherapie 45  
 – Ciclesonid 40  
 – Dauertherapie 40  
 – Differenzialdiagnose 37  
 – Eigenbluttherapie 43  
 – Ernährung 44  
 – Erwachsenenalter 37  
 – Fastentherapie 366  
 – Gua Sha 403  
 – Homöopathie 46  
 – Immunsuppression 42  
 – Interferon- 42  
 – Kohlblätter-Wickel 457  
 – Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 56  
 – Monitoring 43  
 – Omalizumab 42  
 – Patientenschulung 20  
 – Phytotherapie 46  
 – Prognose 49  
 – Qigong 379  
 – Schwangerschaft 42  
 – Störfeld 414  
 – Stufenplan, integrativer 48  
 – Symbioselenkung 44  
 – TCM-Arzneimittellehre 408  
 – Therapie, komplementäre 23  
 – Therapie, konventionelle 37  
 – Therapie, physikalische 46  
 – Verfahren, ausleitendes 47  
 – Zwiebelsaft 456  
 Asthmaanfall 35, 47  
 Astragalus, Fatigue-Symptomatik 308  
 – Immunmodulation 308  
 – Tumorerkrankung 307  
 – Typ-2-Diabetes 264  
 Atemtherapie, Asthma bronchiale 45, 47  
 – Fastentherapie 367  
 – Herzerkrankung, koronare 105  
 – Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 65  
 – Yoga 374  
 Atemwegserkrankung s. Infekt, grippaler  
 Atkins-Kost 275  
 Atopie 230, 233  
 Atractylodis 281  
 Attacke, transitorische ischämische 83  
 Aufklärung 504  
 – Akupunktur 386  
 – Baunscheidt-Verfahren 481  
 – Gua Sha 404  
 – Kantharidenpflaster 483  
 – Neuraltherapie 417  
 – Pflicht 503, 505  
 – s.a. Arzt-Patient-Beziehung  
 – Schröpfen, trockenes 474  
 Auflage 450  
 – Darmerkrankung, chronisch-entzündliche 126  
 – Herzerkrankung, koronare 109  
 – Reizdarmsyndrom 138  
 Aufstoßen 132  
 Augenkrankheit 471  
 Aurum 108  
 Ausdauertraining 369  
 – Arthrose 224, 227  
 – Fibromyalgie-Syndrom 146  
 – Lumbalgie 188  
 – Mammakarzinom 306  
 – Mind/Body-Medicine 333  
 – Polyarthritits, chronische 211  
 – Prostatakarzinom 294  
 – Tumorerkrankung 300  
 Ausleitung 7, 470  
 – Blutegel 478  
 – Brechtherapie 470  
 – Darm 471  
 – Gallenblase 471  
 – Haut 473  
 – Leber 471  
 – Lunge 472  
 – Niere 472  
 – s.a. Verfahren, ausleitendes  
 – Schröpfen, trockenes 474  
 Autoimmunerkrankung, Asthma bronchiale 32  
 – Polyarthritits, chronische 198  
 – Proteinzufuhr 356  
 Avocado 223  
 Azetylsalizylsäure, Herzerkrankung, koronare 102  
 – Hypertonie, arterielle 87  
 – Intoleranz 70  
 – Migräneprophylaxe 162  
 – Rhinitis, allergische 233  
 – s.a. Aspirin  
 – Spannungskopfschmerz 156
- B**
- Bad 463  
 – Herzerkrankung, koronare 109  
 – Kontraindikation 464  
 – Temperatur 465  
 – Zusätze 465  
 Baker-Zyste 220  
 Baldrian, Allergie 249  
 – Badeszusatz 465  
 – Fibromyalgie-Syndrom 148  
 – Herzerkrankung, koronare 108  
 – Hypertonie, arterielle 90  
 – Nikotinabusus 327  
 – Schlafstörung 427  
 – Tumorerkrankung 316  
 Balint-Gruppe 301  
 Ballaststoffe 357  
 – Reizdarmsyndrom 134  
 – Syndrom, metabolisches 360  
 Ballonrebenkraut 248  
 Balneotherapie 463  
 – Allergie 249  
 – Arthrose 226

- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 127
- Fibromyalgie-Syndrom 148
- Hypertonie, arterielle 90
- Kopfschmerz 168
- Lumbalgie 191
- Polyarthritis, chronische 215
- Reizdarmsyndrom 138
- s.a. Hydrotherapie
- Tumorerkrankung 316
- Balsambirne 265
- Banane 406
- Pseudoallergie 236
- Bandscheibenvorfall 174, 182
- Baunscheidt-Verfahren 480
- Kantharidenpflaster 482
- Therapie, manuelle 489
- Basentherapie 89
- Basilikum, Allergie 249
- Tumorerkrankung 316
- Typ-2-Diabetes 266
- Bauchschmerz, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 115
- Kompresse, heiße 454
- Melisse-Badezusatz 466
- Migräne 153
- Nahrungsmittelallergie 235
- Phytotherapie 422
- Reizdarmsyndrom 132
- Bauchwickel 249
- Baumpollen-Allergie 241
- Baunscheidt-Verfahren 169, 471
- Durchführung 481
- Prinzip 480
- Carotin, Asthma bronchiale 44
- Polyarthritis, chronische 210
- Wirkung, kardioprotektive 358
- Behandlungsaufklärung s. Aufklärung
- Beifuss, Allergie 241
- Kreuzreaktion 235
- Moxibustion 396
- Beinlängendifferenz 221
- Beinschmerz 174
- Beinwell 456
- Belastungsdyspnoe 52, 82
- Belladonna 313
- Beruhigung, Baldrian-Badezusatz 465
- Melisse-Badezusatz 466
- Betablocker 102
- Migräneprophylaxe 160
- Bewältigung 337
- Achtsamkeitstraining 348
- MBSR (mindfulness-based stress reduction) 346
- Mind/Body-Medicine 333
- Tumorerkrankung 298
- s.a. Stress-Coping
- Bewegung 24, 342
- Tumorerkrankung 299
- Bewegungsapparat, Osteopathie 490
- Therapie, manuelle 485
- Bewegungsbad, Arthrose 221
- Fibromyalgie-Syndrom 146
- Bewegungstherapie 369
- Adipositas 276, 280
- Allergie 247
- Aquatherapie 448
- Arthrose 221, 224
- Asthma bronchiale 45
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 124
- Fibromyalgie-Syndrom 146
- Herzerkrankung, koronare 101, 107
- Hypertonie, arterielle 85, 89
- Kolonkarzinom 306
- Kopfschmerz 165
- Lumbalgie 187
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 64
- Nikotinabusus 326
- Polyarthritis, chronische 202, 211
- Prävention 371
- Prostatakarzinom 306
- Qigong 377
- Reizdarmsyndrom 136
- Sinusitis, chronische 76
- Tumorerkrankung 305
- Typ-2-Diabetes 257, 264
- Wirkung, physiologische 370
- Yoga 372
- Bienenstich s. Insektenstich
- Bienenwachs, Fibromyalgie-Syndrom 148
- Lumbalgie 191
- Polyarthritis, chronische 215
- Sinusitis, chronische 77
- Tumorschmerztherapie 315
- Bierhefe 264
- Binge-Eating-Syndrom 271, 279
- Biochemie nach Schüssler 431
- Biofeedback, Fibromyalgie-Syndrom 145
- Herzerkrankung, koronare 105
- Hypertonie, arterielle 87
- Biologicals 208
- Birkenpollen 235, 237
- Birkenrinde 249
- Bittermelone 265
- Bittersüß 248
- Blähungen 132, 422
- Blattgemüse 359
- Blausäure 357
- Blitzguss 462
- Blockierung 486
- Blut, okkultes 296
- Blutdruck 81, 83
- Adipositas 270
- Ergometrie 84
- Blutegel 469, 478
- Arthrose 226
- Asthma bronchiale 47
- Forschung 480
- Gonarthrose 5
- Kopfschmerz 169
- Lumbalgie 192
- Nebenwirkung 479
- Polyarthritis, chronische 216
- Studienlage 484
- Tumorerkrankung 317
- Blutglukosespiegel 355
- Bluthochdruck, arterieller s. Hypertonie, arterielle

- Blutsenkungsgeschwindigkeit 200, 286
- Blutwurz, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 125
- Mukositis, orale 310
- Reizdarmsyndrom 137
- Blutzuckerselbstkontrolle 262
- BMI, Adipositas 268
- Typ-2-Diabetes 253
- Bockshornklee 266
- BODE-Score 59
- Body Mass Index s. BMI
- Bodyscan 186, 347
- Bohnen 356, 359
- Typ-2-Diabetes 266
- Borago officinalis s. Borretsch
- Borax 313
- Borretschöl, Dermatitis, atopische 248
- Polyarthritits, chronische 214
- Boswellia serrata s. Weihrauch
- Bouchard-Arthrose 220
- BPH s. Prostatahyperplasie, benigne
- Brechtherapie 470
- Brennnessel 213
- Bromelain-POS® 312
- Bronchiolitis obliterans 55
- Bronchiolitis, chronisch-obstruktive 53
- Bronchitis 37, 53
- Brustguss 461
- Brustwickel 453
- Kohlblätter-Wickel 457
- Oberguss 461
- s.a. Sinusitis, chronische
- Senfmehl-Wickel 457
- Thymian-Badezusatz 467
- Bronchopneumonie 70
- Bronchovaxom® 64
- Brustguss 461
- Brustkrebs s. Mammakarzinom
- Brustwickel 453
- Asthma bronchiale 249
- Hypertonie, arterielle 90
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
- Nikotinabusus 327
- Tumorerkrankung 314
- Bryonia 168
- BSG s. Blutsenkungsgeschwindigkeit
- Buchinger-Fasten 89
- Bulämie 271
- Bulgur 358
- Bullrich's Vital® 89
- Bupleurum Dekokt, Kleineres 307
- Bupropion 325
- Bursitis, Blutegel 478
- Knieguss 460
- Bürstenmassage 169
- Butter 354
- C**
- Cactus 108
- Calcium carbonicum 281
- Calendula, Stomatitis 313
- Wickel 456
- CAM s. Complementary and Alternative Medicine
- Canesten® 241
- Carbo vegetabilis 138
- Cardiospermum s. Ballonrebenkraut
- Carminativum-Hetterich® 126, 138
- Carvi fructus s. Kümmel
- Causticum 168
- CED s. Darmerkrankung, chronisch entzündliche
- Cefabene® 248
- Cefatec® 191
- Chamomilla, Migräneprophylaxe 168
- Reizdarmsyndrom 138
- Chemonukleolyse 180
- Chemotherapie, Homöopathie 313
- Kolonkarzinom 297
- Mammakarzinom 287
- Chirotherapie 485
- Kopfschmerz 169
- Polyarthritits, chronische 216
- s.a. Therapie, Manuelle
- Chitosan 281
- Cholesterin-Synthese-Enzym-Hemmer s. Statine
- Cholezystopathie 471, 477
- Chondroitinsulfat 224
- Chondroprotektivum 222
- Chromallergie 385
- Chronic-Fatigue-Syndrom s. Fatigue-Syndrom
- Churg-Strauss-Syndrom 72
- Chymotrypsin 312
- Ciclosporin A 119, 241
- Cimicifuga racemosa s. Traubensilberkerze
- Cinnamomum s. Zimt
- Citronell 248
- Claudicatio spinalis 174
- Clusterkopfschmerz 151, 153
- Prognose 172
- Sauerstoff 163
- CO<sub>2</sub>-Bad s. Kohlensäurebad
- Coccinia indica s. Efeukürbis
- Colitis indeterminata 114
- Colitis ulcerosa 114
- Ernährungstherapie 361
- Flohsamenschalen 422
- Kolonkarzinom 295
- Leibwickel 454
- Ordnungstherapie 345
- Stress 331
- Stufenbiopsie 296
- Therapie, medikamentöse 119
- Colocynthis 138
- Colon irritabile, Fibromyalgie-Syndrom 141
- Leibwickel 454
- Packung, großflächige 455
- TCM-Arzneimittellehre 408
- Combudoron® 248
- Commiphora molmol s. Myrrhe
- Complementary and Alternative Medicine 5
- Compliance, Adipositas 280
- Bewegungstherapie 333
- Erkrankung, chronische 3
- Mammakarzinom 286
- Medizin, integrative 5

- Ordnungstherapie 339
  - Typ-2-Diabetes 261
  - Conn-Syndrom 82
  - COPD s. Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive
  - Coping s. Bewältigung
  - Coptis chinensis 264
  - Cor pulmonale, Aderlass 477
    - Nikotinabusus 322
  - Couscous 358
  - Coxarthrose 220
    - Akupunktur 225
    - Hilfsmittelversorgung 222
  - CPH s. Hemikranie, paroxysmale chronische
  - Cranio-Sakrale-Osteopathie 491
  - Crash-Diät 276
  - Crataegus s. Weißdorn
  - Crataegutt<sup>®</sup> de novo 450, 89, 108
  - Crondrosulf<sup>®</sup> 224
  - CSS s. Churg-Strauss-Syndrom
  - Curcuma s. Gelbwurz
  - Curcumen<sup>®</sup> 108, 125
  - Cushing-Syndrom 82
  - Cyclosporin A s. Ciclosporin A
  - Cylamen 168
- D**
- Dampfbad, Herzerkrankung, koronare 109
    - Hypertonie, arterielle 90
  - Dampfkompresse 454
  - Darm, Fastentherapie 367
    - Stenose 362
    - Therapie, ausleitende 471
  - Darmblutung 115
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 114
    - Differenzialdiagnose 117
    - Phytotherapie 423
    - Prognose 130
    - Stufenplan, integrativer 128
    - Symptom, extraintestinales 117
    - Therapie, komplementäre 121
    - Therapie, konventionelle 119
  - Darmerkrankung, chronische, Ernährungstherapie 361
    - Fastentherapie 366
    - Malabsorption 361
  - Darmkolik, Komresse 454
  - DAS s. Disease Activity Score
  - DASH s. Diät
  - DCCV s. Deutsche Morbus-Crohn/Colitis-ulcerosa-Vereinigung
  - Dehnungsbehandlung 227
  - Dekokt 408, 420
  - Dellwarze 239
  - Demenz, Ginkgo 428
    - Hypertonie, arterielle 83
  - Dennie-Morgan-Falte 239
  - Depression, Achtsamkeitstraining 350
    - Allergie 246
    - Arthrose 224
    - Ausleitung 472
    - Bewegungstherapie 306, 370
    - Fastentherapie 368
    - Fibromyalgie-Syndrom 141
    - Herzerkrankung, koronare 105
    - Johanniskraut 422, 427
    - Kopfschmerz 152
    - Massage 317
    - MBSR 301
    - Menstruation 473
    - Mind/Body-Medicine 333
    - Nikotinabusus 325
    - Polyarthrit, chronische 210
    - Rückenschmerz 174
    - Schröpfen, blutiges 476
    - Tuina-Massage 401
  - De-Qi-Gefühl 388, 392
  - Dermitis, atopische 230, 235
    - Akupunktur 247
    - Antibiotika-Therapie 241
    - Antihistaminikum 241
    - Ätiologie 238
    - Atopie-Screening 240
    - Differenzialdiagnose 240
    - Eigenblut-Therapie 250
    - Immunsuppression 241
  - Phytotherapie 248
  - Provokation 239
  - Rhinitis, allergische 233
  - Stufenplan, integrativer 250
  - Therapie, konventionelle 240
  - UV-Phototherapie 241
  - Dermatom 176, 411
  - Dermatomykose 240
  - Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft 160
  - Deutsche Morbus-Crohn/Colitis-ulcerosa-Vereinigung 127
  - DHA s. Docosahexansäure
  - Diabetes mellitus 15
    - Herzerkrankung, koronare 92, 102
    - s.a. Typ-1-Diabetes
    - s.a. Typ-2-Diabetes
  - Diabetruw<sup>®</sup> 265
  - Diagnoseaufklärung 504
  - Diarrhö, Blutwurz 310
    - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 115
    - Flohsamen 137
    - Insektengiftallergie 243
    - Nahrungsmittelallergie 235
    - Phytotherapie 423
    - Reizdarmsyndrom 132
    - Rhinitis, allergische 233
    - Tee 126, 138
  - Diät, Adipositas 275
    - Allergie 246
    - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 123
    - DASH 85
    - Eliminationsdiät 237
    - Ernährung 352
    - Homöopathie 442
    - kohlenhydratarme 355
    - mediterrane 88
    - Reizdarmsyndrom 136
    - TCM-Ernährungslehre 405
    - Typ-2-Diabetes 263
  - Diathese, allergische, Asthma bronchiale 32
    - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 51

- Syndrom, sinubronchiales 70
  - Diclofenac 222
  - Differenzialdiagnose, Adipositas 270
  - Arthrose 220
  - Asthma bronchiale 37
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 117
  - Dermatitis, atopische 240
  - Fibromyalgie-Syndrom 142
  - Herzerkrankung, koronare 94
  - Hypertonie, arterielle 82
  - Insektengiftallergie 243
  - Kolonkarzinom 296
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 55, 57
  - Mammakarzinom 285
  - Nahrungsmittelallergie 236
  - Prostatakarzinom 293
  - Reizdarmsyndrom 132
  - Rheumaknoten 201
  - Rhinitis, allergische 233
  - Rückenschmerz 176
  - Spannungskopfschmerz 152
  - Syndrom, sinubronchiales 73
  - Typ-2-Diabetes 255
  - Digitalis 168
  - Dinkel 302, 357
  - Disease Activity Score 200
  - Disease Modifying Antirheumatic Drugs 202
  - Diskotomie 182
  - Disposition, familiäre, Adipositas 269
  - Kolonkarzinom 295
  - Typ-2-Diabetes 253
  - Distension, abdominale s. Blähung
  - Distorsion, Armguss 461
  - Arnika-Wickel 456
  - Calendula-Wickel 456
  - Knieguss 460
  - Quark/Lehm-Wickel 457
  - Diurese 472
  - Diuretika-Therapie 86
  - DMARDs s. Disease Modifying Antirheumatic Drugs
  - Docosahexansäure 353
  - Dokumentation, Patientenaufklärung 503
  - Dolotefin® 167, 191, 213, 225
  - Domperidon 157
  - Dona®-200-S 224
  - Dr.-Atkins-Diät 355
  - Dreiviertelbad 464
  - Druckstrahlguss 462
  - Du Mai 390
  - Dulcamara s. Bittersüß
  - Dunstwickel 452
  - Dyskrasie 469
  - Dyslipoproteinämie, Adipositas 270
  - Typ-2-Diabetes 257
  - Dysmenorrhö, Akupressur 400
  - Druckstrahlguss 462
  - Fibromyalgie-Syndrom 142
  - Komresse, heiße 454
  - Lumbalguss 461
  - Phytotherapie 429
  - TCM-Arzneimittellehre 408
  - Unterleibswickel 454
  - Dyspepsie, Adipositas 271
  - Ausleitung 470
  - Dyspnoe, Asthma bronchiale 34
  - Echokardiographie 98
  - Herzerkrankung, koronare 94
  - Insektengiftallergie 243
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 52
  - Mammakarzinom 286
  - Syndrom, sinubronchiales 73
- E**
- E. coli Nissle 1917, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 123
  - Reizdarmsyndrom 136
  - EBM s. Evidence Based Medicine
  - Echokardiographie 98
  - Efeu, Asthma bronchiale 46
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
  - Efeukürbis 265
  - Ei 352
  - Eiweiß 356
  - Nahrungsmittelallergie 237
  - Prostatakarzinom 305
  - Vollwerternährung, mediterrane 356
  - Eichenrinde, Badezusatz 466
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 127
  - Eicosapentaensäure 353
  - Eigenbluttherapie, Asthma bronchiale 43
  - Dermatitis, atopische 249
  - Einlauf 472
  - Einzelmittel-Homöopathie 432
  - Eisaufgabe, Insektengiftallergie 250
  - Eisen, Erkrankung, rheumatische 363
  - Eisenhut 168
  - Eisenkraut 77
  - Eismassage 226
  - Eispackung 203, 215
  - EKG 97
  - Ekzem 239
  - s.a. Kontaktekzem
  - Ekzema herpeticatum 241
  - Elektrohyperthermie 315
  - Elektrotherapie, Arthrose 221
  - Fibromyalgie-Syndrom 147
  - Lumbalgie 191
  - Rückenschmerz 177
  - Eliminationsdiät 237
  - Embolie 92
  - Emphysem 53
  - Endometriose 176
  - Endometriumkarzinom 271
  - Enteroplant® 137, 423
  - Enthesopathie, Armguss 461
  - Rolle, heiße 455
  - Entspannung 24
  - Allergie 246
  - Fibromyalgie-Syndrom 145
  - Herzerkrankung, koronare 105
  - Hypertonie, arterielle 87
  - Kopfschmerz 164



- Lumbalgie 186
- Polyarthritis, chronische 210, 215
- Qigong 377
- Sinusitis, chronische 77
- Spannungsregulation 341
- Tumorerkrankung 299
- Entspannungsverfahren 493
  - Mind/Body-Medicine 332
  - Nikotinabusus 324
  - Prostatakarzinom 294
  - Tumorerkrankung 301
- Entzugskopfschmerz 151, 163
- Enzephalitis 154
- Enzianwurzel 77
- Enzymtherapie 312
- EPA s. Eicosapentaensäure
- Epikondylitis 385, 455
- Epogam® 214
- Erbrechen, Akupunktur 306
  - Homöopathie 313
  - Insektengiftallergie 243
  - Migräne 153
  - Nahrungsmittelallergie 235
  - Phytotherapie 424
  - Reizdarmsyndrom 132
  - Therapie, ausleitende 470
- Erdbeere 236
- Erdnuss 406
- Ergo-Kranit® akut 156
- Ergotherapie 203
- Erkältung s. Infekt, grippaler
- Erkrankung, chronische 12
  - Altersstruktur 13
  - Behandlungsprävalenz 17
  - Coping 19
  - Gesundheitssystem 3
  - Homöopathie 434, 437
  - Kosten 17
  - Lebensstil 15, 344
  - Leere-Zustands-Muster 392
  - Moxibustion 396
  - Muskelrelaxation, progressive 497
  - Qigong 379
  - Risikofaktor 14
  - Störfeld 414
  - TCM-Arzneimittellehre 408
  - Yoga 374
- Erkrankung, parasitäre 240
- Erkrankung, rheumatische, Ausleitung 473
  - Baunscheidt-Verfahren 480
  - Ernährungstherapie 364
  - Heublumenbad 467
  - Muskelrelaxation, progressive 499
  - Rosmarin-Badezusatz 467
  - Triggermechanismus 364
- Ermüdbarkeit, Arthrose 219
  - Polyarthritis, chronische 200
  - s. a. Fatigue-Symptomatik
- Ernährung 24, 352
  - Adipositas 274, 279, 359
  - Allergie 246
  - Arthrose 223
  - Beratung 359, 364
  - Darmerkrankung, chronische 121, 123, 361
  - Erkrankung, rheumatische 363
  - Fibromyalgie-Syndrom 145
  - Gruppenarbeit 365
  - Herzerkrankung, koronare 101, 106
  - Hypertonie, arterielle 85, 87
  - KHK 358
  - Kochen nach den 5 Elementen 405
  - Kolonkarzinom 305
  - Kopfschmerz 164
  - Laktoseintoleranz 363
  - Lehrküchenveranstaltung 365
  - Lumbalgie 187
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 50, 65
  - Mammakarzinom 285, 304
  - Mind/Body-Medicine 333
  - naturheilkundlich orientierte 352
  - Nikotinabusus 326
  - Ordnungstherapie 342
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Prostatakarzinom 294, 304
  - Reizdarmsyndrom 134, 136
  - Sinusitis, chronische 76
- Tagebuch 236
- TCM-Ernährungslehre 404, 406
- Tumorerkrankung 299, 302
- Typ-2-Diabetes 258, 263
- Übelkeit, chemotherapiebedingte 307
- Vollwerternährung 358, 366
- Erschöpfung, Fibromyalgie-Syndrom 142
- Gesichtsguss 461
- Mammakarzinom 286
- Moxibustion 396
- Oberguss 461
- Erstverschlimmerung 441
- Erysipel 454
- Erythem 239
- Esche, Arthrose 225
  - Lumbalgie 191
  - Polyarthritis, chronische 213
- Essgewohnheit, Adipositas 269, 273, 280
  - Typ-2-Diabetes 264
- Eucalyptus globulus 46
- Euminz®-Stift 167
- Euvegal® 108, 327
- Evidence Based Medicine 10
- Exemestan 288
- F**
- Facettensyndrom 174
- Fahrradfahren 326
- Failed-Back-Syndrom 179
- Fango, Fibromyalgie-Syndrom 148
  - Polyarthritis, chronische 203
  - Rückenschmerz 177
  - Tumorschmerztherapie 315
- Fasten s. Heilfasten
- Fastentherapie 366
  - Heilkrise 367
  - nach FX Mayr 366
  - Überwachung, ärztliche 367
- Fatigue-Symptomatik, Akupunktur 307
  - Bewegungstherapie 306
  - Massage 317

- Fatigue-Syndrom, Ausleitung 471  
 – Bewegungstherapie 370  
 – Packung, großflächige 455  
 Feigendistel 265  
 Feigenkaktus 265  
 Feinstaub 231  
 Feldenkrais 380  
 – Adipositas 280  
 – Arthrose 224  
 – Fibromyalgie-Syndrom 146  
 – Herzerkrankung, koronare 107  
 – Lumbalgie 188  
 – Polyarthritis, chronische 211  
 – Sinusitis, chronische 77  
 – Typ-2-Diabetes 264  
 Fenchel 138  
 Ferrum phosphoricum 313  
 Fett 353  
 – Adipositas 275  
 – Syndrom, metabolisches 359  
 – Typ-2-Diabetes 258  
 Fettleber 271  
 FEV<sub>1</sub> 56  
 FFR s. Fight-or-Flight-Response  
 Fibrinolyse 257  
 Fibromyalgie-Syndrom 141, 198  
 – Achtsamkeitstraining 350  
 – Akupunktur 385  
 – Differenzialdiagnose 142  
 – Ernährungstherapie 363  
 – Fastentherapie 366  
 – Leitsymptom 142  
 – Packung, großflächige 455  
 – Prognose 149  
 – Stufenplan, integrativer 149  
 – Therapie, komplementäre 144  
 – Therapie, konventionelle 143  
 Fibromyom 286  
 Fibrose, zystische 72  
 Fichtennadel, Arthrose 226  
 – Polyarthritis, chronische 216  
 Fieber, Ausleitung 473  
 – Darmerkrankung, chronisch  
 entzündliche 115  
 – Homöopathie 313  
 – Wadenwickel 452, 454  
 Fight-or-Flight-Response 332, 495  
 Finalgon® 222  
 Fingerarthrose 222  
 Fingerkraut 266  
 Fischkonsum 352  
 – Allergie 247  
 – Arthrose 223  
 – Erkrankung, rheumatische 363  
 – Hypertonie, arterielle 88  
 – Kostaufbau 362  
 – Omega-3-Fettsäuregehalt 354  
 – Prostatakarzinom 305  
 – TCM-Ernährungslehre 406  
 – Tumorerkrankung 302  
 – Typ-2-Diabetes 258  
 Flachguss 459  
 Flatulenz, Nahrungsmittelallergie  
 235  
 – Tee 126, 138  
 Flavonoide 357  
 – Wirkung, kardioprotektive 358  
 Fleisch 352  
 – TCM-Ernährungslehre 406  
 Flohsamen, Colitis ulcerosa 423  
 – Darmerkrankung, chronisch  
 entzündliche 125  
 – Herzerkrankung, koronare 106,  
 108  
 – Reizdarmsyndrom 137  
 Flor de piedra 168  
 Flosa® 125, 137  
 FMS s. Fibromyalgie-Syndrom  
 Folsäure, Herzerkrankung, koronare  
 107  
 – Wirkung, kardioprotektive 358  
 Formuladiät 276  
 Forschungsprojekt ViLMa 345  
 Fraxinus excelsior s. Eschenrinde  
 Friedreich-Ataxie 255  
 Frühberentung 15, 17  
 Früherkennung s. Screening  
 Fucus vesiculosus 281  
 Fülle/Leere-Kriterium 392  
 Furunkulose 478  
 Fußbad 464  
 – Fibromyalgie-Syndrom 148  
 – Kopfschmerz 168  
 – Tumorerkrankung 314  
 Fußschweiß 466
- G**
- Galega officinalis s. Geißraute  
 Gallenblase 471  
 Gallenkolik 454  
 Gallenstein, Adipositas 271  
 – Darmerkrankung, chronisch  
 entzündliche 117  
 Gallenwegstherapeutika 424  
 Galphimia glauca, Rhinitis,  
 allergische 248  
 – Sinusitis, chronische 77  
 Ganzkörperwickel 455  
 Gartensauerampfer 77  
 Gastritis 422  
 Gate-Control-Theorie 412  
 Gaultheria fragrantissima s.  
 Wintergrün  
 Gefäßerkrankung, venöse,  
 Calendula-Wickel 456  
 – Knieguss 460  
 – Quark/Lehm-Wickel 457  
 – s.a. Insuffizienz, venöse  
 Gefühlswahrnehmung,  
 Achtsamkeitstraining 349  
 – Meditation 496  
 Geißraute 265  
 Gelbwurz 125  
 Gelenkerkrankung, Adipositas 271  
 – Arthrose 219  
 – Ausleitung 471  
 – Kantharidenpflaster 482  
 – Osteopathie 491  
 – Phytotherapie 428  
 – Polyarthritis, chronische 203  
 – Punktion 209  
 – Schmerz 199  
 – Therapie, manuelle 486  
 – Yoga 211  
 Gelsemium 167

- Gemüse 352  
– Tumorerkrankung 302  
– Vollwerternährung 358  
Genitalentzündung 454  
Gen-Polymorphismus 231  
Gesichtsguss 461  
– Kopfschmerz 168  
– Nikotinabusus 327  
– Rhinitis, allergische 249  
Gesprächssituation 299  
Gestationsdiabetes 256  
Gesundheitspass 262  
Getreide 352, 356, 358  
Gewichtsreduktion, Adipositas 274, 277  
– Arthrose 219, 221, 223  
– Darmerkrankung, chronisch entzündliche 115  
– Hypertonie, arterielle 85  
– Mammakarzinom 286  
– Ohrakupunktur 280  
– Polyarthrit, chronische 200  
– s.a. Heilfasten  
– Typ-2-Diabetes 257  
Gewichtszunahme 356  
Ghee 354  
GI s. Index, glykämischer  
Gicht 270  
Gingko, Demenz 422, 428  
– Herzerkrankung, koronare 108  
Ginsana® 66  
Ginseng, Adipositas 281  
– Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66  
– Typ-2-Diabetes 265  
GL s. Last, glykämische  
Glandol® 214  
Glibenclamid 260  
– Linolensäure, Dermatitis, atopische 248  
– Polyarthrit, chronische 214  
Glitazone 260  
Glomerulohephritis 232  
Glukokine® 265  
Glukokortikoid-Therapie s. Kortikosteroid-Therapie  
Glukosamin 224  
Glukosetoleranz 256  
Goldrute, Arthrose 225  
– Lumbalgie 191  
– Polyarthrit, chronische 214  
Gonarthrose 220  
– Akupunktur 225, 385  
– Blutegel 5, 226, 480  
– Hilfsmittelversorgung 222  
– Therapie, chirurgische 223  
Göttinger-Rückenintensiv-Programm 185  
Graphites 281  
Gräserpollen 235  
Gravidität s. Schwangerschaft  
GRIP s. Göttinger-Rückenintensiv-Programm  
Gruppenarbeit, klinische 337  
– Ernährungstherapie 365  
– Feldenkrais 381  
– MBSR (mindfulness-based stress reduction) 347  
– Mind/Body-Medicine 333  
– Qigong 378  
Gruppensetting s. Gruppenarbeit  
GTM s. Tendomyopathie, generalisierte  
Gua Sha 403  
– Arthrose 225  
– Asthma bronchiale 47  
– Kontraindikation 403  
– Kopfschmerz 166  
– Lumbalgie 190  
– Nackenschmerz 212  
– Polyarthrit, chronische 212  
– Studienlage 404  
Guar, Adipositas 281  
– Typ-2-Diabetes 266  
Guss 458  
– Allergie 249  
– Asthma bronchiale 46  
– Blitzguss 462  
– Hypertonie, arterielle 90  
– Polyarthrit, chronische 214  
Gymnema sylvestre 265
- H**  
H 15® 125, 312  
Hafer, Herzerkrankung 106  
– Tumorerkrankung 302  
– Typ-2-Diabetes 264  
– Übelkeit, Chemotherapie-bedingte 307  
– Vollwerternährung 357  
Hafesan® 214  
Halbbad 464  
Halicar® 248  
Halswickel 453  
Haltungsschulung 221  
– nach Brügger 178  
Hamamelis, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 127  
– Dermatitis, atopische 248  
Hämatom 456  
Hametum® 248  
Hammerzehe 199  
Hämochromatose, Aderlass 317, 477  
– Blutegel 317  
Hangelenksarthrose 211, 222  
Harnstoff, Ernährung 356  
Harnwegsinfektion 427  
Harpagophytum procumbens Burchell s. Teufelskralle  
Hatha-Yoga 373  
Hausstauballergie 241  
Hausstaubmilbe 235  
Haut, Aderlass 477  
– Ausleitung 471, 473  
– Badezusätze 466  
– Dermatitis, atopische 239  
– Durchblutungssteigerung 473  
– Hydrotherapie 446  
– Phytotherapie 429  
– Obstessig-Wickel 457  
Hautalterung 321, 495  
Hautreiztherapie, Kopfschmerz 169  
Heberden-Arthrose 220  
Hedera helix 46  
Heidelbeere, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 125

- Reizdarmsyndrom 137
- Typ-2-Diabetes 266
- Heilerde, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 124
- Insektengiftallergie 250
- Reizdarmsyndrom 136
- Heilfasten 366
- Adipositas 279
- Allergie 247
- Arthrose 224
- Erkrankung, rheumatische 363
- F.X. Mayr 89
- Fibromyalgie-Syndrom 146
- Herzerkrankung, koronare 106
- Hypertonie, arterielle 88
- Kopfschmerz 165
- Lumbalgie 187
- Nikotinabusus 326
- Polyarthritis, chronische 211
- Reizdarmsyndrom 136
- Typ-2-Diabetes 263
- Verfahren, ausleitendes 470
- Heilkraut s. Phytotherapie
- Heilpeloid 445
- Heilwasser, Herzerkrankung, koronare 106
- Hypertonie, arterielle 88
- Heißblitz-Rückenguss 462
- Helianthus tuberosus s. Topinambur
- Helicobacter pylori 408
- Heliotherapie, Dermatitis, atopische 249
- Herzerkrankung, koronare 110
- Hypertonie, arterielle 90
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
- Tumorerkrankung 316
- Helixor<sup>®</sup> 309
- Hemikranie 154, 164
- Hemizellulose 357
- Hepar SL<sup>®</sup> forte 108
- Hepatitis, Aderlass 477
- Ausleitung 471
- Fibromyalgie-Syndrom 141
- TCM-Arzneimittellehre 408
- Herceptin<sup>®</sup> 287, 290
- Herpes zoster 478
- Herthoge-Zeichen 239
- Herzbeschwerden, funktionelle 424
- Herzerkrankung, koronare 92
- Adipositas 271
- Bewegungstherapie 369
- Differenzialdiagnose 94
- EKG 97
- Heilfasten 89
- Hypertonie, arterielle 81
- Mind/Body-Medicine 333
- Ordnungstherapie 345
- PROCAM-Score 95
- Prognose 111
- Rehabilitationsbehandlung 104
- Stufenplan, integrativer 110
- Therapie, komplementäre 105
- Therapie, konventionelle 101
- Vollwerternährung 358
- Herzinfarkt 92
- Nikotinabusus 322
- s.a. Infarkttrisiko
- Herzinsuffizienz 55
- Adipositas 271
- Ausleitung 472
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 60
- Weißdorn 424
- Herzkompreße 455
- Herz-Kreislauf-System, Bewegungstherapie 369
- Rosmarin-Badezusatz 467
- Yoga 374
- Herzrhythmusstörungen 461
- Kalorienreduktion, drastische 275
- Kompreße, kalte 455
- Herztod, plötzlicher 94
- Heublumen, Arthrose 226
- Badezusatz 467
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126
- Fibromyalgie-Syndrom 148
- Lumbalgie 191
- Polyarthritis, chronische 215
- Reizdarmsyndrom 138
- Sinusitis, chronische 77
- Tumorerkrankung 316
- Hildegard-Medizin 419
- Hilfsmittelversorgung 203, 221
- Hirse 302, 307
- Hirsutismus 272
- Hirudo medicinalis s. Blutegel
- Hirudo officinalis s. Blutegel
- Hochdruckkrise 82
- Holunder 77
- Homöopathie 7, 431, 436, 440
- Adipositas 281
- Ähnlichkeitsregel 433
- Allergie 248
- Anamnese 436
- Arzneimittelbild 435
- Arzneimittelprüfung 432
- Arzneiwiederholung 441
- Asthma bronchiale 46
- Begleittherapie 442
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126
- Einzelmittel 433
- Erkrankung, akute 437
- Erstverschlimmerung 441
- Heilpflanze 421
- Herzerkrankung, koronare 108
- Hypertonie, arterielle 90
- Kontraindikation 435
- Miasmentheorie 435
- Migräne 167
- Nikotinabusus 327
- Potenzierung 434
- Regel, Heringsche 441
- Reizdarmsyndrom 138
- Repertorisation 438
- Sinusitis, chronische 77
- Stomatitis 313
- Studienlage 442
- Symptom-Bewertung 437
- Tumorthherapie 313
- Verlaufsbeobachtung 441
- Honig, Fastentherapie 367
- TCM-Ernährungslehre 406

- Hopfen, Badeszusatz 466  
 – Hypertonie, arterielle 90  
 – Nikotinabusus 327  
 Hormonersatztherapie 285  
 Hormontherapie, Prostatakarzinom 294  
 Hox alpha® 213  
 Hühnerei s. Ei  
 Hülsenfrüchte 352  
 – Tumorerkrankung 302  
 Humoralmedizin 469  
 – Diätetik 470  
 Hungergefühl 281  
 Husten, Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 53  
 – Syndrom, sinubronchiales 70, 73  
 – Thymian-Badeszusatz 467  
 – Zwiebel-Wickel 456  
 HWS-Syndrom 403  
 Hyaluronsäure 222  
 Hydromassage 462  
 Hydrotherapie 445  
 – Allergie 249  
 – Bäder 463  
 – Dosierung nach Krauß 449  
 – Durchführung 448  
 – Fastentherapie 367  
 – Guss 458  
 – Hypertonie, arterielle 20  
 – Kneipp 445  
 – Kontraindikation 450  
 – Polyarthrit, chronische 214  
 – Prießnitz 445  
 – Temperatur 449  
 – Wickel 450  
 Hyperaktivität 141  
 Hypercholesterinämie 92  
 Hyperemesis gravidarum, Aderlass 477  
 – Ingwer 424  
 Hyperglykämie 253  
 Hyperhidrosis, Ausleitung 473  
 – Salbei 310  
 Hypericum perforatum s. Johanniskraut  
 Hyperinsulinämie 356  
 Hyperkalziurie 356  
 Hyperkoagulopathie 257  
 Hyperlipidämie 101  
 Hyperreagibilität, bronchiale (BHR) 34, 71  
 Hyperthermie 314  
 Hyperthyreose 82  
 Hypertonie, pulmonale 52  
 Hypertonie, arterielle 81  
 – Achtsamkeitstraining 350  
 – Aderlass 477  
 – Begleiterkrankung 87  
 – Brustwickel 453  
 – Differenzialdiagnose 82  
 – Ernährungstherapie, naturheilkundliche 359  
 – Fastentherapie 366  
 – Herzerkrankung, koronare 92, 101  
 – Lebensstil 85  
 – Meditation 494  
 – Mind/Body-Medicine 333  
 – Nikotinabusus 322  
 – Schröpfen, blutiges 476  
 – Spannungskopfschmerz 155  
 – Stufenplan, integrativer 91  
 – Therapie, komplementäre 87  
 – Therapie, konventionelle 85  
 – Typ-2-Diabetes 257  
 – Vollwerternährung 358  
 Hypertonie, essenzielle, Adipositas 270  
 – Muskelrelaxation, progressive 499  
 Hypertriglyzeridämie 93  
 Hyperurikämie 270  
 Hypnotherapie, Allergie 246  
 – Fibromyalgie-Syndrom 145  
 – Lumbalgie 187  
 – Reizdarmsyndrom 136  
 Hypogammaglobulinämie 72  
 Hypoglykämie 259  
 Hypogonadismus 272  
 Hypohidrosis, Ausleitung 473  
 Hyposensibilisierung 234  
 Hypothyreose, Adipositas 272  
 – Hypertonie, arterielle 82
- I**  
 Iberogast-Tinktur® 137, 423  
 Ibuprofen 156  
 Ich-nehme-ab-Programm 277  
 Ichtyose, kongenitale 240  
 IgE-Untersuchung 236, 244  
 Ignatia, Kummer 314  
 – Nikotinabusus 327  
 Ileitis terminalis s. Morbus Crohn  
 Ileus 296  
 Immunsystem, Allergie 230  
 – Antikörper, CED 118  
 – Asthma bronchiale 42  
 – Ausleitung 473  
 – Darmerkrankung, chronisch-entzündliche 114  
 – Hydrotherapie 447  
 – Immuntherapie 244  
 – Kneipp-Therapie 249  
 – Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 64  
 – Mind/Body-Medicine 332  
 – Packung, großflächige 455  
 – Proteinzufuhr 356  
 Impotenz, Nikotinabusus 322  
 – Prostatakarzinom 295  
 Index, glykämischer 355, 361  
 Indometacin 154  
 Infarkttrisiko, Adipositas 271  
 – Typ-2-Diabetes 255  
 Infekt, grippaler, Fastentherapie 367  
 – Thymian-Badeszusatz 467  
 – Zwiebel-Wickel 456  
 Infektanfälligkeit, Ausleitung 472  
 – Brustguss 461  
 – Knieguss 460  
 – Nikotinabusus 322  
 – Typ-2-Diabetes 255  
 Infertilität, Meditation 494  
 Infiltrationsbehandlung 179  
 informed consent s. Patientenaufklärung

- Infrarot-Hyperthermie 314  
 – Polyarthrit, chronische 215  
 Ingwer, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 125  
 – Herzerkrankung, koronare 108  
 – Kopfschmerz 168  
 – Polyarthrit, chronische 215  
 – TCM-Ernährungslehre 407  
 – Tumorerkrankung 316  
 – Übelkeit 307, 310, 424  
 Inkontinenz, Adipositas 272  
 – Prostatakarzinom 295  
 Insektengiftallergie 243  
 – Einteilung nach Müller 243  
 – Neuraltherapie 248  
 – Prick-Test 244  
 Insektenstich 231  
 – Allergie 242  
 – Hausmittel 250  
 – Obstessig-Wickel 457  
 – Zwiebel-Wickel 457  
 Insuffizienz, venöse, Ausleitung 471  
 – Menstruation 473  
 – Nikotinabusus 322  
 Insulin 261  
 – Last, glykämische 355  
 – Resistenz 254  
 Insult, ischämischer 477  
 – s.a. Schlaganfall  
 Interkostalneuralgie, Brustwickel 453  
 – Kantharidenpflaster 482  
 – Oberguss 461  
 Intertrigo 272  
 Iris 167  
 Iscador® 309  
 Ischialgie 462
- J**  
 Jarsin® 108, 327  
 Johannisbeere 214  
 Johanniskraut, Depression 311, 420  
 – Herzerkrankung, koronare 108  
 – Nikotinabusus 327  
 – Signaturenlehre 419  
 – Störung, depressive 427
- Jojo-Effekt 280, 360  
 Juckreiz, Dermatitis, atopische 239  
 – Insektengiftallergie 243  
 – Rhinitis, allergische 233  
 – Typ-2-Diabetes 255
- K**  
 Kabat-Zinn s. MBSR (mindfulness-based stress reduction)  
 Kachexie, Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 63  
 – Omega-3-Fettsäuren 303  
 – Wärmehaushalt 316  
 Kaffee, Homöopathie 442  
 – Hypertonie, arterielle 88  
 – Typ-2-Diabetes 263  
 Kaffeekohle 137  
 Kälte, Moxibustion 396  
 Kälteanwendung, Arthrose 221, 226  
 – Hydrotherapie 448  
 – Polyarthrit, chronische 215  
 – s.a. Eispackung  
 Kaltguss 458  
 Kalziumkanalblocker 103  
 – Migräneprophylaxe 160  
 Kamille, Badezusatz 466  
 – Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126  
 – Reizdarmsyndrom 137  
 Kantharidenpflaster 482  
 – Aufklärung 483  
 – Durchführung 483  
 – Kopfschmerz 169  
 – Spinalkanalstenose 192  
 Karminativum 126, 138  
 Karotinoide 357  
 Karpaltunnelsyndrom 211  
 Kartoffel, Solanin 357  
 – Vollwerternährung 356  
 Karzinom, kolorektales 271  
 Karzinomrisiko, Adipositas 271  
 – Colitis ulcerosa 116  
 – Darmerkrankung, chronisch entzündliche 130  
 – Reizdarmsyndrom 133
- Käse 236, 363  
 Kemper'sche Reisdiet 89  
 Keratosis pilaris 239  
 Ketoazidose 275  
 KHK s. Herzerkrankung, koronare  
 Kibler-Hautfalte 415  
 Klimakterium, Aderlass 477  
 – Ausleitung 470  
 – Meditation 494  
 – Traubensilberkerze 429  
 Klimatherapie 78  
 Klostermedizin 419  
 Klyisma 126  
 Kneipp-Therapie 450  
 – Allergie 249  
 – Asthma bronchiale 46  
 – Bäder 464  
 – Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126  
 – Fibromyalgie-Syndrom 148  
 – Guss 458  
 – Hypertonie, arterielle 90  
 – Kopfschmerz 168  
 – Lumbalgie 191  
 – Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66  
 – Nikotinabusus 327  
 – Phytotherapie 420  
 – Polyarthrit, chronische 214  
 – Reizdarmsyndrom 138  
 – Sinusitis, chronische 77  
 – Temperatur 449  
 – Tumorerkrankung 314  
 – Typ-2-Diabetes 266  
 – Wassertreten 461  
 – Wickel 451  
 Kniegelenksarthrose s. Gonarthrose  
 Knieguss 460  
 – Nikotinabusus 327  
 Knoblauch 357  
 – Herzerkrankung 106, 108, 420  
 – Hypertonie, arterielle 88, 90  
 – Polyarthrit, chronische 210  
 – TCM-Ernährungslehre 407  
 Knopflochdeformität 199



- Knorpeltransplantation 223  
Kochsalz 359, 406  
Kohärenzgefühl 24  
Kohl 357, 359  
– Wickel 457  
Kohlenhydrate 355  
– Kostaufbau 362  
– Typ-2-Diabetes 253, 258  
Kohlensäurebad 90, 109  
Kolonkarzinom 295  
– Antikörpertherapie 297  
– Bewegungstherapie 306  
– Chemotherapie 297  
– Differenzialdiagnose 296  
– Ernährung 305  
– Prognose 297  
– Therapie, konventionelle 296  
– Tumormarker 296  
Kolonmassage 472  
Kommunikation,  
  Achtsamkeitstraining 349  
– Aufnahmegespräch 339  
– Bewegungstherapie 371  
– Ernährungstherapie 364  
– Lebensstilveränderung 337  
– s.a. Patientenaufklärung  
– Yoga 375  
Komplexmittel-Homöopathie 432  
Komresse 450  
– heiße 454  
– kalte 455  
Kompressionssyndrom 174  
– Therapie, minimalinvasive 180  
– Therapie, operative 182  
Konjunktivitis, rezidivierende 239  
– Rhinitis, allergische 233  
Kontaktallergie 385  
Kontaktkezem 230, 232  
Konzeptionsgefäß s. Ren Mai  
Kopf-Dampf-Bad, Syndrom 78  
Kopfschmerz 150  
– Achtsamkeitstraining 350  
– Aderlass 477  
– Akupressur 398  
– Ausleitung 471  
– Diagnostik 154  
– Fibromyalgie-Syndrom 142  
– Gesichtsguss 461  
– Heilfasten 165  
– Hypertonie, arterielle 82  
– Kantharidenpflaster 482  
– Knieguss 460  
– medikamenteninduzierter 151, 153, 163, 172  
– Phytotherapie 426  
– Prognose 171  
– Regulationstherapie, homöopathische 168  
– Tagebuch 155  
– Therapie, komplementäre 164  
– trigemino-autonomer 163, 172  
– Trigger-Nahrungsmittel 164  
– Wiederkkehrkopfschmerz 157  
Koriander 407  
Koronarangiographie 97, 100  
Koronarsyndrom, akutes 92, 104  
Körperakupunktur s. Akupunktur  
Körpergedächtnis, emotionales 299  
Kortikosteroid-Therapie, Arthrose 222  
– Asthma bronchiale 40  
– Colitis ulcerosa 119  
– Darmerkrankung, chronisch entzündliche 116  
– Dermatitis, atopische 241  
– Hypertonie, arterielle 82  
– Nahrungsmittelallergie 238  
– Polyarthrit, chronische 205  
– Rhinitis, allergische 234  
– Rückenschmerz 179  
– Syndrom, sinubronchiales 74  
Kost, vegane 355  
Kostaufbau 362  
Kraft s. Bewegungstherapie  
Krampfadern s. Insuffizienz, venöse  
Krampfnderung, Melisse 466  
Krankheitsbewältigung s. Bewältigung  
Kratzen, Allergie 246  
Krepitation 220  
Kreuzreaktion 232, 235, 239  
Krise, hypertensive 87  
Krustenbildung 239  
Kryotherapie 215  
Kuhmilch, Allergie 237, 241  
– Proteinzufuhr 356  
– TCM-Ernährungslehre 406  
Kümmel 357  
– Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126  
– Reizdarmsyndrom 137  
Kupfer 363  
Kurzatmigkeit, Nikotinabusus 321  
– s.a. Dyspnoe  
Kurzdarmsyndrom 422
- L**  
Lachesis 108  
Lactobacillus, Reizdarmsyndrom 136  
Lactobacillus GG 123, 247  
Laif® 108, 327  
Lakrimation 154  
Laktatazidose 259  
Laktoseintoleranz, Ernährungstherapie 363  
– Reizdarmsyndrom 131, 133  
Langzeit-EKG 98  
L-Arginin 107  
Larynyödem 236  
Last, glykämische 355  
Latex-Sensibilisierung 232  
– Kreuzreaktion 235  
– Nahrungsmittelallergie 237  
Lavendel, Allergie 249  
– Hypertonie, arterielle 90  
– Tumorerkrankung 316  
Laxanzien, Phytotherapie 423  
Lazarus, Stressmodel 347  
Lebensfreude 301  
Lebensmittel, Index, glykämischer 361  
Lebensstil, Adipositas 272  
– Erkrankung, chronische 15  
– Ernährungsumstellung 89  
– Fibromyalgie-Syndrom 144

- Herzerkrankung, koronare 105
  - Hypertonie, arterielle 85
  - Motivation 337
  - Ordnungstherapie 334
  - Planungsmodul 343
  - Prävention 23
  - Typ-2-Diabetes 257
  - Veränderung 8, 26, 336
  - Leber, Phytotherapie 424
  - Therapie, ausleitende 471
  - Leere/Fülle-Theorie 392, 470
  - Legalon® 266
  - Lehm, Wickel 457
  - Leibwaschung, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126
  - Reizdarmsyndrom 138
  - Leibwickel 451, 454
  - Adipositas 282
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126
  - Hypertonie, arterielle 90
  - Reizdarmsyndrom 138
  - Typ-2-Diabetes 266
  - Leinöl 302, 353
  - Leinsamen 106, 108
  - Leitzmann-Vollwerternährung 88
  - Lektinol® 310
  - Lendenwickel, Lumbalgie 191
  - Lenkergefäß s. Du Mai
  - Letrozol 288
  - Lichenifikation 239
  - Lichtempfindlichkeit 153
  - Lidfalte 239
  - Lidödem 154
  - Lignine 358
  - Lindenblüten 455
  - Linolensäure s. -Linolensäure
  - Linsen 264
  - Linusit 108
  - Lippenbremse 65
  - Lithium 164
  - Lobelia inflata 327
  - Lonicera japonica 264
  - Luftbad, Asthma bronchiale 47
  - Polyarthritis, chronische 214
  - Lumbago s. Rückenschmerz
  - Lumbalgie, Hilfsmittelversorgung 221
  - s.a. Rückenschmerz
  - Therapie, manuelle 488
  - Lumbalguss 461
  - Lumboischialgie, Ausleitung 471
  - Druckstrahlguss 462
  - Kantharidenpflaster 482
  - Lumbalguss 461
  - Therapie, manuelle 489
  - Lunge, Ausleitung 472
  - Lungenembolie 60
  - Lungenemphysem 50
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 50
  - Aderlass 477
  - Asthma bronchiale 56
  - Belastungstest 59
  - Bewegungstherapie 369
  - Differenzialdiagnose 55, 57
  - Exazerbation 56, 63
  - Fastentherapie 366
  - Nikotinabusus 322
  - Prognose 68
  - Rehabilitation 62
  - Schweregrad 55
  - Stufenplan, integrativer 67
  - Therapie, komplementäre 64
  - Therapie, konventionelle 60
  - Lungenfunktion, Adipositas 271
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 57
  - Lungenödem, kardiales 477
  - Lungensport 45, 65
  - Lupulus s. Hopfen
  - Luvos Heilerde® 124, 136
  - Lycopen 294, 304
  - Lycopodium 168
  - Lymphangitis, Insektenstich 243
  - Wadenwickel 454
  - Lymphdial®-Drainagesalbe 474, 483
  - Lymphdrainage 317
  - Lymphödem, Quark/Lehm-Wickel 457
  - Therapie, ausleitende 473
  - Lymphom 154, 316
- ## M
- M. s. Morbus
  - Mais 356
  - Maitake 263
  - Makroangiopathie 255
  - Malabsorption 361
  - Malaria 408
  - Malassimilation 235
  - Mammakarzinom 285
  - Adipositas 271
  - Antikörpertherapie 290
  - Bewegungstherapie 305
  - Biphosphonate 291
  - Chemotherapie 289
  - Differenzialdiagnose 285
  - Ernährung 304
  - Fatigue-Symptomatik 288
  - Hyperthermie, lokoreginnäre 315
  - Immuntherapie 287
  - Knochenmetastase 291
  - Mistel 309
  - Muskelrelaxation, progressive 500
  - Nachsorge 291
  - Ordnungstherapie 345
  - Phytoöstrogen 303
  - Prognose 292
  - Strahlentherapie 289
  - Therapie, endokrine 290
  - Therapie, konventionelle 287
  - Therapie, neoadjuvante 288
  - Traubensilberkerze 310
  - Mandeln, Blausäure 357
  - Herzerkrankung, koronare 106
  - Kostaufbau 362
  - TCM-Ernährungslehre 406
  - Mantra, Meditation 493
  - Margarine 354
  - Mariendistel 266
  - Massage, Asthma bronchiale 47
  - Blitzguss 462
  - Bürstenmassage 169

- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 127
- Herzerkrankung, koronare 109
- Hypertonie, arterielle 91
- Kolonmassage 472
- Lumbalgie 192
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 67
- Periostmassage 471
- rhythmische 318
- Rückenschmerz 177
- Schröpfmassage 476
- Tuina 401
- Tumorerkrankung 317
- Mastalgie, Phytotherapie 429
- Materia medica 419
- MBM s. Mind/Body-Medicine
- MBSR (mindfulness-based stress reduction) 186, 346
  - Meditation 494
  - Nikotinabusus 325
  - Studienlage 351
  - Suchverhalten 305
  - Tumorerkrankung 300
- MC s. Morbus Crohn
- McKenzie-Technik 178
- Meditation 24, 493
  - Achtsamkeit 26
  - Allergie 246
  - Asthma bronchiale 44
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 123
  - Evidenz 494
  - Fibromyalgie-Syndrom 145
  - Herzerkrankung, koronare 105
  - Hypertonie, arterielle 87
  - Kontraindikation 496
  - konzentrierte 493
  - Kopfschmerz 164
  - Lumbalgie 186
  - MBSR (mindfulness-based stress reduction) 347
  - Reizdarmsyndrom 136
  - transzendente 495
  - Tumorerkrankung 300
  - Yoga 373
- Medizin, anthroposophische 421
- Medizin, Ayurvedische, Brechtherapie 470
  - Fettqualität 354
- Medizin, manuelle 485
- Meerrettich 77
- Melisse, Allergie 249
  - Badezusatz 466
  - Fibromyalgie-Syndrom 148
  - Herzerkrankung, koronare 108
  - Hypertonie, arterielle 90
  - Meteorismus 138
  - Nikotinabusus 327
  - Tumorerkrankung 316
- Menstruation, Ausleitung 472
  - Baunscheidt-Verfahren 480
  - Migräne 159
  - Schröpfen, blutiges 476
- Mentha piperita s. Pfefferminze
- Mercurius solubilis 313
- Metastase, Kolonkarzinom 297
  - Mammakarzinom 289
  - Prostatakarzinom 295
- Meteorismus 138
  - Reizdarmsyndrom 132
  - Tee 126
- Metformin 259, 278
- Methotrexat 207
- Metoclopramid 157
- Miglitol 261
- Migräne 150, 153
  - Achtsamkeitstraining 350
  - Aderlass 477
  - Akupunktur 385, 393
  - Akutbehandlung, medikamentöse 156
  - Analgetika-Übersicht 158
  - Ausleitung 471
  - Azetylsalizylsäure 156
  - Ergotamin 156
  - Ernährungstherapie 365
  - Fastentherapie 366
  - Fibromyalgie-Syndrom 142
  - Gua Sha 403
  - Kantharidenpflaster 482
  - Knieguss 460
  - Menstruation 159, 473
  - Muskelrelaxation, progressive 499
  - Ordnungstherapie 345
  - Pestwurz 426
  - Phytotherapie 426
  - Prognose 172
  - Stufenplan, integrativer 170
  - Triptane 157
- Migräneprophylaxe 159
  - Betablocker 160
  - Kalziumkanalblocker 160
  - Pestwurz 167
  - Topiramat 162
  - Übersicht 161
- Mikroaderlass 477
  - Hypertonie, arterielle 89
  - Kopfschmerz 166
- Mikroalbuminurie, Hypertonie, arterielle 82
  - Typ-2-Diabetes 262
- Mikroangiopathie 255
- Mikrowellen-Hyperthermie 315
- Miktionsbeschwerden, Prostatakarzinom 294
- Milchprodukt 352
  - Kalziumstoffwechsel 356
  - s.a. Kuhmilch
  - Schonkost 362
- Milchschorf 239
- Milchstau, Phytotherapie 429
- Milchumschlag, Insektengiftallergie 250
- Mind/Body-Medicine 4, 331
  - Adipositas 279
  - Allergie 246
  - Anwendung, klinische 337
  - Aufnahmegespräch 339
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 123
  - Fibromyalgie-Syndrom 144
  - Herzerkrankung, koronare 105
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Reizdarmsyndrom 136
  - s.a. Ordnungstherapie

- Selbstheilungskraft 7
  - Studienlage 345
  - Symptomreduzierung 341
  - Tumorerkrankung 298
  - Typ-2-Diabetes 263
  - Yoga 373
  - Mindfulness-based Stress Reduction s. MBSR
  - Miroton® 425
  - Mischkost, hypokalorische 275
  - Missbrauch, sexueller, Fibromyalgie-Syndrom 141
  - Reizdarmsyndrom 131
  - Mistel, Hypertonie, arterielle 89
  - Mammakarzinom 309
  - Tumorerkrankung 308, 316, 422
  - Mittelmeerkost, Herzerkrankung, koronare 106
  - s.a. Diät, mediterrane
  - s.a. Vollwerternährung
  - Typ-2-Diabetes 263
  - Modell, transtheoretisches 26
  - Bewegungstherapie 371
  - Ernährungstherapie 364
  - Molkefasten 89, 366
  - Momordica charantia s. Balsambirne
  - Moor, Arthrose 221, 226
  - Polyarthritis, chronische 215
  - Rückenschmerz 177
  - Morbus Bechterew 176
  - Baunscheidt-Verfahren 480
  - Kantharidenpflaster 482
  - Morbus Crohn 114
  - Ernährungstherapie 361
  - Klassifikation 117
  - Klinik 116
  - Kostaufbau 362
  - Leibwickel 454
  - Stress 331
  - Therapie, medikamentöse 120
  - Morbus Cushing 272
  - Morbus Parkinson 143
  - Morbus Scheuermann, Baunscheidt-Verfahren 480
  - Kantharidenpflaster 482
  - Morbus Sudeck 461
  - Morgensteife 199
  - Morphinum 313
  - Mortalitätsstatistik 15
  - Motivation, Aufnahmegespräch 340
  - Ordnungstherapie 335
  - Veränderung 336
  - Moxibustion 382, 396
  - Adipositas 280
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 125
  - Kopfschmerz 166
  - Lumbalgie 190
  - Moxakegel 397
  - Moxazigarre 397
  - Nabel 472
  - Polyarthritis, chronische 212
  - Punktauswahl 397
  - Studienlage 398
  - MS, Feldenkrais 380
  - MTX s. Methotrexat
  - Mucofalk® 125, 137
  - Müdigkeit, Akupressur 398
  - Akupunktur 386
  - Ausleitung 471
  - Bewegungstherapie 370
  - s.a. Fatigue-Symptomatik
  - Typ-2-Diabetes 255
  - Mukositis, orale 310
  - Mukoviszidose 57
  - Multiple Sklerose s. MS
  - Mundatmung 72
  - Muskeltrophie 199
  - Muskelaufbautraining 178
  - s.a. Ausdauertraining
  - Muskelrelaxation, progressive 497
  - Asthma bronchiale 44
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 123
  - Entspannungsverfahren 493
  - Fibromyalgie-Syndrom 145
  - Herzerkrankung, koronare 105
  - Kontraindikation 497
  - Kopfschmerz 164
  - Körperwahrnehmung 498
  - Lumbalgie 186
  - Reizdarmsyndrom 136
  - Studienlage 499
  - Muskelferspannung, Phytotherapie 428
  - Muskulatur, Ausleitung 471
  - Bewegungstherapie 369
  - Druckstrahlguss 462
  - Mutaflor® 123, 136, 165
  - Mutterkraut 167
  - Myalgie 199
  - Oberguss 461
  - Myelopathie 199
  - Mygelose, Kantharidenpflaster 482
  - Therapie, ausleitende 473
  - Myrrhe, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 125
  - Tumorerkrankung 311
  - Myrrhinil intest® 125
- N**
- N. s. Nervus
  - Nabelmoxibustion 472
  - Nachruhe, Bäder 463
  - Druckstrahlguss 463
  - Hydrotherapie 450
  - Wickel 452
  - Nachtkerzenöl, Dermatitis, atopische 248
  - Polyarthritis, chronische 214
  - Nackenguss 168
  - Nackenrolle, heiße 168
  - s. Rolle, heiße
  - Nackenschmerz, Gua Sha 212, 403
  - Therapie, manuelle 488
  - Nadeltherapie s. Akupunktur
  - Nahrungsmittelallergie 231
  - Akupunktur 247
  - Antihistaminikum 238
  - Ätiologie 235
  - Bauchwickel 249
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 121
  - Differenzialdiagnose 236
  - Ernährungstherapie 365

- Klinik 235
  - Kortikosteroid-Therapie 238
  - pollenassozierte 232
  - Stufenplan, integrativer 250
  - Suchtest 236
  - Therapie, konventionelle 238
  - Therapiemanagement 241
  - Nahrungsmittelintoleranz 231
  - Naja tripudians 109
  - Narbe, Störfeld 414
    - Kantharidenpflaster 482
  - Nasenbluten, Aderlass 477
  - Nasennebenhöhlen-Infektion s. Sinusitis, chronische
  - Nateglinid 260
  - National Center for Complementary and Alternative Medicine 4
  - Natrium muriaticum 168
  - Natrium sulfuricum 168
  - Nausea s. Übelkeit
  - NCCAM s. National Center for Complementary and Alternative Medicine
  - Neoplasie, Fibromyalgie-Syndrom 143
    - Nikotinabusus 322
    - s.a. Karzinomrisiko
  - Nephrolithiasis 117
  - Nephropathie 258
  - Nervenstimulation, transkutane elektrische s. TENS
  - Nervensystem, vegetatives 410
  - Nervus vagus 411
  - Nervus trigeminus, Migräne 150
    - SUNCT-Syndrom 154
  - NET s. Nikotinersatztherapeutika
  - Netzhautbluten 477
  - Neuralgie, postherpetische 478
    - Kantharidenpflaster 482
  - Neuraltherapie 7, 410
    - Allergie 248
    - Arthrose 225
    - Aufklärung 417
    - Ausleitung 471
    - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 125
    - Diagnostik 415
    - Durchführung 417
    - Grundregulation 412
    - Herzerkrankung, koronare 107
    - Hypertonie, arterielle 89
    - Kontraindikation 416
    - Kopfschmerz 167
    - Lokalanästhetikum 416
    - Lumbalgie 190
    - nach Huneke 410
    - Polyarthritis, chronische 213
    - Relationspathologie 412
    - Segmenttherapie 414
    - Sinusitis, chronische 76
    - Störfeld 413
    - Studienlage 418
    - Therapieprinzipien 414
    - Triggerpunkt 416
    - Tumorerkrankung 308
  - Neuritis 480
  - Neuroleptika 272
  - Neuropathie 255
  - Neurotropan® Phönix 167
  - Nickelallergie 385
  - Nicoboxil, Arthrose 222
  - Niere, Insuffizienz 81
    - Karzinom 271
    - Kolik 454
    - Nephrolithiasis 117
    - Therapie, ausleitende 472
  - Niesen 233
  - Nikotinabusus 321
    - Adipositas 280
    - Depression 325
    - Diagnostik 322
    - Entwöhnungsprogramm 323
    - Fagerström-Test 323
    - Kurzintervention 323
    - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 62
    - Ordnungstherapie 345
    - Prognose 328
    - Therapie, komplementäre 325
    - Therapie, konventionelle 323
    - Tumorerkrankung 305
  - Nikotinersatztherapeutika 324
  - Nitratgabe 97, 102
  - NNH s. Nasennebenhöhle
  - Noradrenalin 332
  - Notfall, Insektengiftallergie 245
    - Migräne-Attacke 159
    - Nahrungsmittelallergie 238
    - Patientenaufklärung 503
  - NSAR s. Antirheumatikum, nicht-steroidales
  - Nüchternblutzucker 256
  - Nulldiät 367
  - Nüsse 352
    - Allergie-Syndrom, orales 236
    - Ernährungsberatung 359
    - Tumorerkrankung 302
    - Typ-2-Diabetes 264
  - Nux vomica, Chemotherapie 313
    - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126
    - Hypertonie, arterielle 90
    - Migräne 167
    - Nikotinabusus 327
    - Reizdarmsyndrom 138
- O**
- Oberguss 461
  - Oberkörperwaschung, Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
  - Obst 352
    - Allergie-Syndrom, orales 236
    - Entlastungstag 89
    - Tumorerkrankung 302
    - Übelkeit, Chemotherapie 307
    - Vollwerternährung 358
  - Obstessig, Wickel 457
  - Obstipation, Adipositas 271
    - Ausleitung 471
    - Flohsamen 137
    - Leibwickel 454
    - Nahrungsmittelallergie 235
    - Phytotherapie 423
    - Reizdarmsyndrom 132

- Ocimum sanctum s. Basilikum, heiliges
- Ödem, Kohlblätter-Wickel 457
- Odermennigkraut 127
- Oenothera biennis s. Nachtkerze
- Ohrakupunktur 389
- Adipositas 280
  - Allergie 247
  - Arthrose 225
  - Fibromyalgie-Syndrom 147
  - Kopfschmerz 166
  - Nikotinabusus 326
  - Polyarthritis, chronische 212
  - Reizdarmsyndrom 137
  - Tumorschmerztherapie 307
- Ohrensausen, Aderlass 477
- Hypertonie, arterielle 82
- Okoubaka, Chemotherapie 313
- Okzipitalisneuralgie 482
- Öl 353
- s.a. Omega-3-Fettsäuren
- Öldispersionsbad nach Junge, Allergie 249
- Herzerkrankung, koronare 109
  - Kopfschmerz 168
  - Tumorerkrankung 316
- Oleander 108
- Olivenöl 353
- Hypertonie, arterielle 88
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Tumorerkrankung 302
  - Wirkung, kardioprotektive 358
- OMACOR 106
- Omalizumab 75
- Omarthrose, Akupunktur 225
- Armguss 461
- Omega-3-Fettsäuren 353
- Allergie 247
  - Asthma bronchiale 44
  - Erkrankung, rheumatische 363
  - Herzerkrankung, koronare 106
  - Hypertonie, arterielle 88
  - Lebensmittelübersicht 354
  - Lumbalgie 187
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 65
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Reizdarmsyndrom 136
  - Tumorerkrankung 302
  - Wirkung, kardioprotektive 358
- Omega-6-Fettsäuren 353
- Eiweiß, tierisches 356
- Omniflora® N 165, 247
- Optifast52-Programm 277
- Opuntia streptacantha s. Feigenkaktus
- Orange 316
- Ordnungstherapie 4, 334
- Achtsamkeitstraining 339
  - Adipositas 279
  - Allergie 246
  - Anwendung, klinische 337
  - Arthrose 223
  - Aufnahmegespräch 339
  - Compliance 339
  - Darmerkrankung, chronisch-entzündliche 122
  - Fibromyalgie-Syndrom 144
  - Kneipp-Therapie 334
  - Kopfschmerz 164
  - Lumbalgie 185
  - Nikotinabusus 325
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Reizdarmsyndrom 135
  - Spannungsregulation 341
  - Stress-Coping 340
  - Studienlage 345
  - Syndrom, metabolisches 359
  - Tempel der Gesundheit 343
  - Tumorerkrankung 298
  - Typ-2-Diabetes 263
- Orlistat 278
- OSAS s. Schlaf-Apnoe, Syndrom, obstruktives
- Osteopathie 490
- Herzerkrankung, koronare 110
  - kraniosakrale 491
  - Sinusitis, chronische 77
  - Studienlage 492
  - Technik 492
- Osteoporose, Arthritis 199
- Baunscheidt-Verfahren 480
  - Bewegungstherapie 369
  - Darmerkrankung, chronisch-entzündliche 117
  - Fibromyalgie-Syndrom 143
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 63
  - Rückenschmerz 173
  - TEP 222
- ## P
- Packung 450, 455
- Padma 28 108
- Paidoflor® 123
- Palliativmedizin 309
- Panik, Achtsamkeitstraining 350
- Kopfschmerz 152
  - s.a. Angst
- Pankreas, Ausleitung 470
- Pankreatitis 176
- Papain 312
- Papulovesikel 239
- Paracetamol, Arthrose 222
- Fibromyalgie-Syndrom 144
- Parasympathikus 411
- Pascovasan 107
- Passionsblume 108
- Patientenaufklärung 9, 503
- s.a. Aufklärung
  - s.a. Kommunikation
- Patientenschulung, Adipositas 274
- Asthma bronchiale 40
  - s.a. Ordnungstherapie
  - Typ-2-Diabetes 257
- PCA s. Prostatakarzinom
- Pektin 357
- Pelargonium reniforme/sidoides 66
- Perenterol® 123
- Periarthropathia humeroscapularis 461
- Periostmassage 471
- Pestwurz, Asthma bronchiale 46
- Migräne 167, 426



- Rhinitis, allergische 248
- Petadolex® 46, 167
- Petasites s. Pestwurz
- hybridus 46
- Petersilie 407
- Peutz-Jeghers-Syndrom 295
- Pfeffer 407
- Pfefferminze, Kopfschmerz 167
- Reizdarmsyndrom 137
- Pflaumenblütenhämmerchen 166
- Phäochromozytom, Hypertonie, arterielle 82
- Pharmakotherapie s. Therapie, medikamentöse
- Phospor 313
- Photophobie s. Lichtempfindlichkeit
- Phototherapiebb241
- Physiotherapie, Arthrose 221
- Polyarthritis, chronische 202
- Rückenschmerz 178
- Sinusitis, chronische 77
- Phytodolor® 191, 213, 225, 428
- Phytoöstrogen, Prostatakarzinom 292, 294, 303, 305
- Tumorerkrankung 302
- Typ-2-Diabetes 263
- Phytotherapie 419
- Adipositas 281
- Allergie 248
- Arthrose 225
- Asthma bronchiale 46
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 125
- Fertigarzneimittel 421
- Gastroenterologie 422
- Herzerkrankung, koronare 108
- Hypertonie, arterielle 89
- Kopfschmerz 167
- Lumbalgie 191
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
- Nikotinabusus 327
- Polyarthritis, chronische 213
- Regulierung, gesetzliche 421
- Reizdarmsyndrom 137
- Sinusitis, chronische 77
- Studienlage 429
- Tumorerkrankung 307
- Typ-2-Diabetes 265
- Zubereitungsform 420
- Pickwick-Syndrom 271
- Pilze, Typ-2-Diabetes 263
- pink puffer 54
- Pioglitazon 260
- Plantago ovata s. Flohsamen
- PMR s. Muskelrelaxation, Progressive
- Pneumonie, Aderlass 477
- Brustwickel 453
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 51
- Syndrom, sinubronchiales 72
- Pneumothorax 60
- Pollinose 232
- Polyarthritis, chronische 198
- Antimalariamittel 206
- Diagnostik 201
- Disease Activity Score 200
- Disease Modifying Antirheumatic Drugs 205
- Ernährungstherapie 363
- Fastentherapie 366
- Feldenkrais 380
- Goldsalz, parenterales 207
- Kombinationstherapie 209
- Kortikosteroid-Therapie 205
- Prognose 218
- Stufenplan, integrativer 217
- Therapie, komplementäre 209
- Therapie, konventionelle 202
- Polyarthrose 141, 220
- Polydipsie 255
- Polymedikation 3
- Polyneuritis, Baunscheidt-Verfahren 480
- Polyposis nasi 70, 233
- Polyposis-Syndrom 295
- Polyurie 255
- Polyzythämia vera 477
- Populus tremula s. Zitterpappel
- Poria 281
- Porphyria cutanea tarda 477
- Portulak 359
- Postcholezystektomie-Syndrom, Druckstrahlguss 462
- Kantharidenpflaster 482
- Postdiskotomiesyndrom 179, 189
- Potentilla erecta s. Blutwurz
- Prädiabetes 256
- Prävention 19
- Bewegungstherapie 371
- Ernährung 352
- Gesundheitsresource 23
- Qigong 377
- Risikofaktor 14
- TCM-Ernährungslehre 405
- Tertiärprävention 21
- Tuina-Massage 401
- Tumorerkrankung 298
- Veränderung 26, 344
- Yoga 374
- Prellung, Beinwell-Wickel 456
- Knieguss 460
- Phytotherapie 429
- Prick-Test 236
- Prießnitz-Wickel 451
- Probiotika-Therapie, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 123
- Kopfschmerz 165
- Reizdarmsyndrom 136
- Problemverhalten s. Lebensstil
- PROCAM-Score 95
- Propfgestose 82
- Prospan® Hustentropfen 46, 66
- Prostata, Baunscheidt-Verfahren 480
- Hyperplasie, benigne 293, 426
- Unterleibswickel 454
- Prostatakarzinom 292
- Bewegungstherapie 306
- Differenzialdiagnose 293
- Ernährung 304
- Heliotherapie 316
- Nachsorge 295
- Phytoöstrogen 303

- Prognose 295
  - Strahlentherapie 294
  - Therapie, konventionelle 294
  - Protease-Inhibitor 357
  - Protein, C-reaktives, Colitis ulcerosa 116
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 118
  - Herzerkrankung, koronare 92
  - Polyarthrit, chronische 200
  - Reizdarmsyndrom 133
  - Proteine, Ernährung 356
  - Typ-2-Diabetes 258
  - Provokationstest 237
  - Prurigo s. Juckreiz
  - PSA s. Antigen, prostataspezifisches
  - Pseudoallergie 230
  - Psoriasis 240
  - Psychoneuroimmunologie 331
  - Psychose 368
  - Psyllii semen s. Flohsamen
  - Ptosis, Clusterkopfschmerz 153
    - Hemikranie, paroxysmale chronische 154
  - Pulsatilla 314
  - Purgation 471
  - Purpura, thrombozytopenische 232
  - Pyrogenium 313
- Q**
- Qigong 377
    - Adipositas 279
    - Allergie 246
    - Arthrose 224
    - Asthma bronchiale 45
    - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 123
    - Entspannungsverfahren 493
    - Fibromyalgie-Syndrom 147
    - Herzerkrankung, koronare 107
    - Kopfschmerz 164
    - Lumbalgie 188
    - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 65
    - Polyarthrit, chronische 211
    - Reizdarmsyndrom 136
    - Tuina-Massage 402
    - Tumorerkrankung 300, 302
    - Typ-2-Diabetes 264
  - Quaddelung 414
  - Quark, Polyarthrit, chronische 215
  - Wickel 457
  - Quercus cortex s. Eichenrinde
  - Quetschung 456
- R**
- Radikulitis 177
  - Radix astrageli s. Astragalus
  - Rapsöl 353
    - Allergie 247
    - Polyarthrit, chronische 210
    - Tumorerkrankung 302
    - Wirkung, kardioprotektive 358
  - Rauchen 24
    - Allergie 246
    - Entwöhnung 64
    - Herzerkrankung, koronare 92, 101
    - Lebenserwartung 50
    - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 50
    - Migräne 153
    - Raucherhusten 322
    - s.a. Nikotinabusus
  - RDS s. Reizdarmsyndrom
  - Reaktion, allergische 242
  - Rechtsherzbelastung 52
  - Reduktionsdiät 359
  - Reflexzonen, Massage 139
    - s.a. Neuraltherapie
  - Reis, Entlastungstag 89
    - TCM-Ernährungslehre 406
    - Übelkeit, chemotherapiebedingte 307
  - Reiseübelkeit, Akupressur 399
    - Ingwer 424
  - Reizdarmsyndrom 131
    - Allgemeinmaßnahmen 134
    - Differenzialdiagnose 132
    - Fastentherapie 366
    - Kostaufbau 362
    - Phytotherapie 423
    - Prognose 140
    - Psychotherapie 135
    - Stufenplan, integrativer 139
    - Therapie, komplementäre 135
    - Therapie, konventionelle 133
  - Relaxation-Response 332
  - Remifemin® 310
  - Ren Mai 390
  - Repaglinid 260
  - Repertorium 438
    - Boger 440
    - Bönninghausen 439
    - Kent 439
    - Phatak 440
  - Resolvieren 469
  - Retinopathie 83
  - Retropatellararthrose 220
  - Rheuma HEK® 213
  - Rheumafaktor 198, 201
  - Rheumakaps® 167, 191
  - Rheumaknoten 199, 201
  - Rhinitis s.a. Infekt, grippaler
    - Syndrom, sinubronchiales 71
  - Rhinitis, allergische 230
    - Akupunktur 247
    - Ätiologie 232
    - Differenzialdiagnose 233
    - Galphimia glauca 248
    - Gesichtsguss 249
    - Homöopathie 248
    - Neuraltherapie 248
    - Stufenplan, integrativer 250
    - Therapie, konventionelle 234
  - Rhinokonjunktivitis, allergische 230, 232
  - Rhinorrhö, Clusterkopfschmerz 153
    - Syndrom, sinubronchiales 73, 75
  - Rhinosinusitis 70
  - Rhizarthrose 220
    - Akupunktur 225
    - Therapie, chirurgische 222
  - Ribes nigrum s. Johannisbeere
  - Ringelblume 127
  - Robinia comp. 327

- Robinia pseudoacacia 327  
 Roemheld-Syndrom 106, 471  
 Rolle, heiße 454  
 – Asthma-Anfall 47  
 Rose 249  
 Rosiglitazon 260  
 Rosmarin, Badezusatz 467  
 – Herzerkrankung, koronare 109  
 – Tumorerkrankung 316  
 Rosskastanie 425  
 Rotwein, Herzerkrankung, koronare 106  
 – s.a. Wein  
 Rückenschmerz 173, 177  
 – Achtsamkeitstraining 350  
 – Akupressur 400  
 – Akupunktur 385  
 – Belastung, emotionale 174  
 – Chronifizierung 183  
 – Differenzialdiagnose 176  
 – Göttinger-Rückenintensiv-Programm 185  
 – Gua Sha 403  
 – Kantharidenpflaster 482  
 – Menstruation 473  
 – Mind/Body-Medicine 333  
 – Muskelrelaxation, progressive 499  
 – Prognose 195  
 – Senfmehl-Wickel 457  
 – Sensibilitätsstörung 176  
 – Stufenplan, integrativer 193  
 – Therapie, komplementäre 183  
 – Therapie, konventionelle 177  
 – Therapie, manuelle 489
- S**
- Saccharomyces boulardii 123  
 SAFE LIFE-Programm 344  
 Saffasten, Hypertonie, arterielle 89  
 – nach Buchinger 366  
 – Reizdarmsyndrom 136  
 – Typ-2-Diabetes 264  
 Sägepalme 426  
 Salbei 310  
 Salix Bürger® Lsg. 191  
 Salutogenese 24, 299  
 – Antonovsky 335  
 – Ernährung 352  
 – Mind/Body-Medicine 331  
 – Ordnungstherapie 334  
 – Syndrom, metabolisches 359  
 Salvia officinalis s. Salbei  
 Salviathymol® 310  
 Salz 359, 406  
 – Reduktion 85  
 Samter-Syndrom 70  
 Sanguinaria 168  
 Sapeç® 90, 108  
 Saponine 357  
 Sauerkraut 236  
 Sauermilch 363  
 Sauerstoff-Langzeittherapie 62  
 Säugling, Dermatitis, atopische 242  
 – Ekzem, atopisches 239  
 Sauna, Adipositas 282  
 – Fibromyalgie-Syndrom 148  
 – Hypertonie, arterielle 90  
 – Lumbalgie 191  
 – Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 64  
 – Sinusitis, chronische 77  
 – Typ-2-Diabetes 266  
 Schenkelbad 464  
 Schenkelguss 460  
 – Tumorerkrankung 314  
 Schimmelpilz 235  
 Schlaf-Apnoe, Adipositas 271  
 – Hypertonie, arterielle 82, 87  
 – Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 63  
 – Syndrom, obstruktives 84  
 Schlafstörung, Adipositas 279  
 – Akupressur 400  
 – Baldrian 427, 465  
 – Hopfen 466  
 – Knieguss 460  
 – Meditation 494  
 – Melisse 466  
 – Migräneprophylaxe 163  
 – Tuina-Massage 401  
 – Tumorerkrankung 301  
 Schlaganfall, Adipositas 271  
 – Herzerkrankung, koronare 93  
 – Hypertonie, arterielle 81  
 – Kopfschmerz 152  
 – Migräne 153  
 – Nikotinabusus 322  
 Schleimhautregie nach Vogler 77  
 Schleudertrauma 453  
 Schlingentisch-Behandlung 178  
 Schlüsselblume 77  
 Schmerz 141  
 – Achtsamkeitstraining 349  
 – Akupunkturbehandlung 393  
 – Arthrose 219  
 – Bewegungstherapie 369  
 – Chronifizierung 175  
 – Fingergelenk 199  
 – Fragebogen 177  
 – Gate-Control-Theorie 412  
 – Hypertonie, arterielle 87  
 – MBSR 301  
 – Meditation 496  
 – Muskelrelaxation, progressive 499  
 – Neuraltherapie 410  
 – Osteopathie 492  
 – Qigong 379  
 – rheumatischer 198  
 – Rückenschmerz 173  
 – Skoliose 176  
 – Tagebuch 184  
 – vertebra gener 175  
 Schock, anaphylaktischer, Insektengiftallergie 243  
 – Nahrungsmittelallergie 236  
 – Neuraltherapie 417  
 Schokolade 236  
 Schonkost 362  
 – s.a. Diät  
 Schröpfen 469  
 – Asthma bronchiale 47  
 – Aufklärung 474  
 – blutiges 476  
 – Durchführung 474  
 – Herzerkrankung, koronare 109

- Hypertonie, arterielle 90
- Kopfschmerz 167, 169
- Lumbalgie 192
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 67
- Nierenfunktion 472
- Polyarthritis, chronische 212
- Studienlage 484
- Syndrom, sinubronchiales 78
- Vorgehen, alternatives 475
- Schröpfkopfmassage 476
- Asthma bronchiale 47
- Lumbalgie 193
- Polyarthritis, chronische 213
- Schuppenbildung 239
- Schüssler-Salz 431
- Schwäche 473
  - s.a. Fatigue-Symptomatik
- Schwanenhalsdeformität 199
- Schwangerschaft, Adipositas 273
  - Akupunktur 385
  - Asthma bronchiale 42
  - Diabetes 256
  - Erbrechen 400, 429
  - Gua Sha 403
  - Hypertonie, arterielle 82, 87
  - Kalorienreduktion 276
  - Migräne-Attacke 159
  - Moxibustion 398
  - Rauchen 50, 322
  - Syndrom, sinubronchiales 70
  - TCM-Arzneimittellehre 407
  - Tuina-Massage 402
  - Wickel 458
  - Yoga 375
- Schwefel, Arthrose 226
  - Fibromyalgie-Syndrom 148
  - Polyarthritis, chronische 216
- Schwimmen, Adipositas 277
  - Nikotinabusus 326
- Schwindel 477
  - Gua Sha 403
  - Hypertonie, arterielle 82
  - Kalorienreduktion, drastische 275
- Schwitzen s.a. Wickel
- Schwitzpackung 78, 450, 455
- SCORE-Deutschland 96
- Screening, Koloskopie 296
  - Typ-2-Diabetes 253, 262
- Secale 90
- Sedonium 108
- Selbstbestimmungsrecht 503
- Selbsthilfe 337
  - Allergie 246
  - Arthrose 223
  - Bewegungstherapie 369
  - Fibromyalgie-Syndrom 144
  - Lumbalgie 184
  - MBSR (mindfulness-based stress reduction) 346
  - Ordnungstherapie 334
  - Qigong 378
  - Spannungsregulation 341
  - Tuina-Massage 401
  - Tumorerkrankung 298
- Selbsthilfegruppe,
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 127
  - Fibromyalgie-Syndrom 144
  - Reizdarmsyndrom 135
- Selbsthypnose 187
- Selbstwahrnehmung, Meditation 494
  - Muskelrelaxation, progressive 497
  - s.a. MBSR
- Selen, Erkrankung, rheumatische 363
  - Kolonkarzinom 305
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Prostatakarzinom 294, 304
- Senfmehl, Herzerkrankung, koronare 109
  - Kopfschmerz 168
  - Sinusitis, chronische 77
  - Wickel 453, 457
- Senföl 357
- Sequelae-Symptom 437
- Sergast<sup>®</sup> 125
- Serositis 198
- Sesam 305
- Shitake 263
- Sho-saiko-to 307
- Sibutramin 278
- Signaturenlehre 419
- Silybum marianum s. Mariendistel
- Sinupret<sup>®</sup> forte 77
- Sinusitis 71
  - Gesichtsguss 461
  - Halswickel 453
  - Komplikation 75
  - s.a. Syndrom, sinubronchiales
  - Therapie, komplementäre 76
  - Zwiebel-Wickel 457
- Sitzbad 464
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 127
  - Herzerkrankung, koronare 109
  - Lumbalgie 191
  - Reizdarmsyndrom 139
- Skabies 240
- Sklerose, Multiple s. MS
- Sodbrennen 132
- Soja, Arthrose 223
  - Laktoseintoleranz 363
  - Pflanzenstoff, semi-essenzieller 357
  - Tumorerkrankung 302
  - Typ-2-Diabetes 263
- Solanin 357
- Sole, Arthrose 226
  - Dermatitis, atopische 241, 249
  - Fibromyalgie-Syndrom 148
  - Polyarthritis, chronische 216
  - Syndrom, sinubronchiales 78
- Soledum<sup>®</sup> 46
- Solidago virgaurea s. Goldrute
- Sonnenbad, Polyarthritis, chronische 215
  - s.a. Heliotherapie
- Spannungskopfschmerz 150, 152
  - Akupunktur 385
  - Differenzialdiagnose 152
  - Fastentherapie 366
  - Fibromyalgie-Syndrom 142
  - Gua Sha 403
  - Muskelrelaxation, progressive 499

- Prognose 171
- s.a. Kopfschmerz
- Stufenplan, integrativer 170
- Therapie, konventionelle 155
- Speisesalz 85, 359, 406
- Spigelia 167
- Spinalkanalstenose,  
  Kantharidenpflaster 192
- lumbale 182
- Spinalnervanalgesie 180
- Spiralguss, Nahrungsmittelallergie 249
- Reizdarmsyndrom 138
- Spitzwegerich 248
- Spondylarthrose 174
- Baunscheidt-Verfahren 480
- Sponylolisthesis 174
- Spurenelementmangel 361
- Sputumdiagnostik 60
- Stangerbad, Arthrose 221
- Rückenschmerz 177
- Statine 103
- Status asthmaticus 35
- Steinobst s. Obst
- Steroidtherapie s.a. Kortikosteroid-Therapie
- topische 241
- Stiff-man-Syndrom 255
- Stillen 43, 114, 276
- Stoffwechselschlacken 356
- Stomatitis 313
- Störfeldtherapie 415
- Allergie 248
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 125
- Herzerkrankung, koronare 107
- Hypertonie, arterielle 89
- Kopfschmerz 167
- Lumbalgie 190
- Polyarthritits, chronische 213
- Sinusitis, chronische 76
- Störung, funktionelle,  
  Muskelrelaxation, progressive 497
- Osteopathie 492
- Strahlenzystitis 295
- Strain-Counterstrain 491
- Stramonium 314
- Stress und Stress-Coping
- Achtsamkeitstraining 339, 350
- Adipositas 270, 279
- Allergie 246
- Bewegungstherapie 370
- Darmerkrankung, chronische 122, 331
- Druckstrahlguss 462
- Herzerkrankung, koronare 105
- Hypertonie, arterielle 87
- Kommunikation 337
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 65
- MBSR (mindfulness-based stress reduction) 346
- Meditation 494
- Mind/Body-Medicine 331
- Modell nach Lazarus 347
- Muskelrelaxation, progressive 497
- Nikotinabusus 321
- Polyarthritits, chronische 210
- Prävention 23
- Prostatakarzinom 292
- Reizdarmsyndrom 131, 135
- Spannungsregulation 341
- Suchverhalten 305
- Tumorerkrankung 300
- Typ-2-Diabetes 263
- Widerstandsfähigkeit 334
- Yoga 373
- Studienlage, Achtsamkeitstraining 350
- Akupressur 400
- Blutegel 484
- Gua Sha 404
- Homöopathie 442
- Mind/Body-Medicine 345
- Moxibustion 398
- Muskelrelaxation, progressive 499
- Neuraltherapie 418
- Ordnungstherapie 345
- Osteopathie 492
- Phytotherapie 429
- Schröpfen 484
- TCM-Ernährungslehre 405
- Tuina-Massage 403
- Stufenplan, integrativer 8
- Adipositas 282
- Allergie 250
- Arthrose 227
- Asthma bronchiale 48
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 128
- Fibromyalgie-Syndrom 149
- Herzerkrankung, koronare 110
- Hypertonie, arterielle 91
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 67
- Migräne 170
- Polyarthritits, chronische 217
- Reizdarmsyndrom 139
- Rückenschmerz 193
- Spannungskopfschmerz 170
- Syndrom, sinubronchiales 78
- Tumorerkrankung 318
- Typ-2-Diabetes 266
- Subarachnoidalblutung 154
- Subileus 296
- Subreum® 214
- Suchtest 236
- Suchtverhalten, NADA-Protokoll 326
- Nikotinabusus 321
- Tumorerkrankung 305
- Sulfonylharnstoffe 259
- Sulfur, Darmerkrankung, chronisch entzündliche 126
- Migräneprophylaxe 168
- SUNCT-Syndrom 154
- Superantigen 240
- Süßholz 420
- Symbioselenkung 44
- s.a. Therapie, mikrobiologische
- Sympathikus 411
- Syndrom, depressives 477
- Syndrom, hyperkinetisches 470
- Syndrom, metabolisches, Adipositas 270
- Ballaststoffe 360

- Ernährungstherapie, naturheilkundliche 359
  - Fastentherapie 366
  - Index, glykämischer 356, 361
  - Salutogenese 359
  - Therapie, komplementäre 263
  - Syndrom, prämenstruelles, Ausleitung 470
  - Menstruation 473
  - Phytotherapie 429
  - Traubensilberkerze 310
  - Syndrom, sinubronchiales 70
  - Differenzialdiagnose 73
  - Einteilung 71
  - Prognose 79
  - Stufenplan, integrativer 78
  - Therapie, komplementäre 76
  - Therapie, konventionelle 74
  - Synovia 209, 221
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 117
- T**
- Tabacum, Herzerkrankung, koronare 108
  - Nikotinabusus 327
  - Tabakkonsum s. Nikotinabusus
  - Tachykardie, paroxysmale, Armguss 461
  - Kompresse, kalte 455
  - Tachypnoe 57
  - s.a. Dyspnoe
  - Tagesmüdigkeit, Tumorerkrankung 301
  - s.a. Fatigue-Symptomatik
  - Tai-Chi, Adipositas 279
  - Fibromyalgie-Syndrom 147
  - Kopfschmerz 164
  - Tumorerkrankung 302
  - Typ-2-Diabetes 264
  - Tamoxifen 288
  - Tanacetii parthenii herba s. Mutterkraut
  - Tautreten s. Wassertreten
  - TCM 5, 382
  - Adipositas 280
  - Akupressur 398
  - Akupunktur 392
  - Allergie 247
  - Arthrose 224
  - Arzneimittellehre 407
  - Asthma bronchiale 45
  - Butter 354
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 124
  - Ernährungslehre 404
  - Fibromyalgie-Syndrom 147
  - Fülle/Leere-Kriterium 392
  - Gua Sha 47, 403
  - Heilpflanze 421
  - Herzerkrankung, koronare 107
  - Hypertonie, arterielle 89
  - Kopfschmerz 165
  - Lumbalgie 188
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
  - Moxibustion 396
  - Polyarthritits, chronische 212
  - Qigong 377
  - Reizdarmsyndrom 137
  - Sinusitis, chronische 76
  - Syndromdiagnose 394
  - Therapieprinzip, anderes 7
  - Tuina-Massage 401
  - Tumorerkrankung 306
  - Typ-2-Diabetes 264
  - Wirkmechanismus 383
  - Tee, Appetitlosigkeit 126
  - Phytotherapie 420
  - TCM 408
  - Tee, grüner, Herzerkrankung, koronare 106, 108
  - Hypertonie, arterielle 88
  - Teilbad 464
  - Teilfasten s. Heilfasten
  - Teilguss 281
  - s.a. Guss
  - Tendomyopathie 141
  - Tendovaginitis, Baunscheidt-Verfahren 480
  - Blutegel 478
  - Kantharidenpflaster 482
  - TENS, Arthrose 221
  - Lumbalgie 191
  - Tertiärprävention 21
  - Teufelskralle, Arthrose 225
  - Kopfschmerz 167
  - Lumbalgie 191
  - Polyarthritits, chronische 213
  - Therapie, adjuvante, Kolonkarzinom 297
  - Mammakarzinom 287
  - Therapie, ausleitende 470
  - Blutegel 478
  - Menstruation 472
  - s.a. Ausleitung
  - Schröpfen, trockenes 474
  - Therapie, komplementäre, Adipositas 279
  - Arthrose 223
  - Asthma bronchiale 43
  - Aufklärungspflicht 504
  - Darmerkrankung, chronisch entzündliche 121
  - Fibromyalgie-Syndrom 144
  - Herzerkrankung, koronare 105
  - Hypertonie, arterielle 87
  - Kopfschmerz 164
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 64
  - Nikotinabusus 325
  - Polyarthritits, chronische 209
  - Reizdarmsyndrom 135
  - Rückenschmerz 183
  - Syndrom, sinubronchiales 76
  - Tumorerkrankung 298
  - Typ-2-Diabetes 263
  - Therapie, manuelle 485, 489
  - Arteria vertebralis 488
  - Arthrose 227
  - Ausleitung 471
  - Bewegungsspielprüfung 489
  - Herzerkrankung, koronare 109
  - Hypertonie, arterielle 91
  - Indikation 488
  - Irritationsdiagnostik 490



- Kontraindikation 487
- Kopfschmerz 169
- Lumbalgie 192
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 67
- Manipulation 487, 490
- Mobilisation 487
- Polyarthritits, chronische 216
- Reizdarmsyndrom 139
- Sinusitis, chronische 77
- Syndrom, sinubronchiales 78
- Tumorerkrankung 317
- Weichteiltechnik 487
- Therapie, medikamentöse, Adipositas 278
- Arthrose 222
- Asthma bronchiale 39
- Fibromyalgie-Syndrom 144
- Herzerkrankung, koronare 102
- Hypertonie, arterielle 86
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 61
- Nahrungsmittelallergie 238
- Nikotinabusus 324
- Polyarthritits, chronische 203
- Reizdarmsyndrom 134
- Rhinitis, allergische 234
- Rückenschmerz 178
- Typ-2-Diabetes 259
- Therapie, mikrobiologische, Darmerkrankung, chronisch-entzündliche 123
- Kopfschmerz 165
- Reizdarmsyndrom 136
- Therapie, physikalische, Adipositas 281
- Allergie 249
- Arthrose 221, 226
- Darmerkrankung, chronisch-entzündliche 126
- Fibromyalgie-Syndrom 147
- Herzerkrankung, koronare 109
- Hypertonie, arterielle 90
- Kopfschmerz 168
- Lumbalgie 191
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
- Nikotinabusus 327
- Polyarthritits, chronische 214
- Rückenschmerz 177
- Typ-2-Diabetes 266
- Therapiefreiheit, ärztliche 504
- Thermotherapie, Arthrose 226
- Fibromyalgie-Syndrom 148
- Lumbalgie 191
- Polyarthritits, chronische 215
- Rückenschmerz 177
- s.a. Hydrotherapie
- Tumorerkrankung 314
- Thiazolidindione 260
- Thrombophlebitis, Blutegel 478
- Wadenwickel 454
- Thuja 168
- Thymian, Badezusatz 467
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 66
- Thyrallis glauca s. Galphimia glauca
- Thyroidinum 90
- TIA s. Attacke, transitorische ischämische
- s.a. Schlaganfall
- Tiefenentspannung 375
- Tierhaarallergie 235
- Tigerbalsam 167
- Tinnitus, Blutegel 478
- s.a. Ohrensausen
- Tolbutamid 260
- Tomate, Prostatakarzinom 304
- Pseudoallergie 236
- TCM-Ernährungslehre 406
- Tonerde 250
- s.a. Heilerde
- Tonsillitis, Halswickel 453
- Kohlblätter-Wickel 457
- Zwiebel-Wickel 457
- Topinambur 281
- Tormentilla s. Blutwurz
- Tracheobronchitis 70
- Traditionelle Chinesische Medizin s. TCM
- Training, autogenes, Allergie 246
- Entspannungsverfahren 493
- Herzerkrankung, koronare 106
- Lumbalgie 186
- Reizdarmsyndrom 136
- Tumorerkrankung 302
- Trainingstherapie s. Ausdauertraining
- Tramadol 144
- Tränenfluss 233
- Transplantatabstoßung 232
- Trastuzumab 290
- Traubensilberkerze, Klimakterium 429
- Migräne 168
- Syndrom, prämenstruelles 310
- Tumorerkrankung 310
- Trauma, Knorpeltransplantation 223
- MBSR 301
- Traumeel S® 313
- Trigeminusneuralgie, Blutegel 478
- Gesichtsguss 461
- Trigonella foenum graecum s. Bockshornklee
- Trinken 24
- Aderlass 477
- Adipositas 279
- Fastentherapie 367
- Hypertonie, arterielle 88
- Kostaufbau 362
- Reizdarmsyndrom 136
- Trockenbürsten, Adipositas 281
- Polyarthritits, chronische 215
- Trypsin 312
- Tuberkulose 55
- Tuina-Massage 398, 401
- Arthrose 225
- Erwachsenenmassage 401
- Herzerkrankung, koronare 107
- Kindermassage 402
- Kontraindikation 402
- Kopfschmerz 166
- Lumbalgie 193
- Polyarthritits, chronische 212

- Sportmassage 402
  - Studienlage 403
  - Tulsi 266
  - Tumorerkrankung 285
    - Achtsamkeitstraining 350
    - Bewegungstherapie 369
    - Depression 311
    - Diarrhö 310
    - Enzymtherapie 312
    - Epidemiologie 12
    - Ernährungstherapie 365
    - Hyperhidrosis 310
    - Meditation 494
    - Mind/Body-Medicine 333
    - Mukositis, orale 310
    - Stufenplan, integrativer 318
    - Übelkeit, Chemotherapie-assoziierte 310
    - Wärmehaushalt 316
  - Tumormarker 296
  - Tumorschmerztherapie, Akupunktur 307
  - Bienenwachs 315
  - Fango 315
  - Massage 317
  - Mistel 309
  - Neuraltherapie 308
  - Tumortherapie, komplementäre 298
    - Balneotherapie 316
    - Erstgespräch 299
    - Fatigue-Symptomatik 300
    - Heliotherapie 316
    - Homöopathie 313
    - Kneipp-Therapie 314
    - Körpergedächtnis 299
    - Therapie, manuelle 317
    - Thermotherapie 314
  - T-Wickel 454
  - Typ-1-Diabetes 255, 356
  - Typ-2-Diabetes 253
    - Aderlass 477
    - Adipositas 270
    - Bewegungstherapie 369
    - Diagnostik 256
    - Differenzialdiagnose 255
    - Ernährungsempfehlung 258
    - Mind/Body-Medicine 333
    - Prognose 267
    - Risikofaktor 254
    - Stufenplan, integrativer 266
    - Therapie, komplementäre 263
    - Therapie, konventionelle 257
    - Verlaufskontrolle 261
- U**
- Übelkeit, Akupressur 399
    - Akupunktur 306
    - Ingwer 311
    - Migräne 153
    - Nahrungsmittelallergie 235
    - Phytotherapie 424
    - Reizdarmsyndrom 132
  - Übelkeit, Chemotherapie-assoziierte, Akupunktur 385
    - Homöopathie 313
    - Massage 317
  - Übelkeit, postoperative 400
  - Übergewicht, Eiweiß 360
    - Ernährungstherapie, naturheilkundliche 359
    - Herzerkrankung, koronare 101
    - Rückenschmerz 175
    - s.a. Adipositas
    - Typ-2-Diabetes 253
  - Überwärmungsbad 215
  - Ulcus cruris, Adipositas 271
    - Blutegel 478
    - Kamillen-Badezusatz 467
  - Ulkuskrankheit, Druckstrahlguss 462
    - Leibwickel 454
    - Phytotherapie 422
  - Ulnardeviation 199
  - Umckaloabo® 66
  - Umschlag 450
  - Umstimmungstherapie, Polyarthritits, chronische 214
    - s.a. Heilfasten
    - s.a. Hydrotherapie
    - Tumorerkrankung 299
  - Unruhe s. Beruhigung
  - Unterarmwickel 452
  - Unterguss 460
  - Unterleibswickel 454
  - Untersuchung, rektale 293
  - Unterwasser-Druckstrahlmassage 463
  - Unverträglichkeitsreaktion 230
  - Urethritis 454
  - Urinzucker-Selbstkontrolle 262
  - Urogenitalerkrankung, chronische 472
  - Urtica dioica s. Brennnessel
  - Urtikaria 232
    - Allergie 230
    - Eigenblut-Therapie 250
    - Insektengiftallergie 243
  - UV-Licht s.a. Heliotherapie
  - UV-Phototherapie 241, 249
- V**
- Vaccinium myrtillus s. Heidelbeere
  - Vakzination s. Impfung
  - Valeriana s. Baldrian
  - Valproinsäure 161
  - Vanadium 264
  - Varizen, Aderlass 477
  - VAS s. Analogskala, visuelle
  - Vaskulitis, allergische 72, 198, 232
  - Venenthrombose, retinale 477
  - Venoplast® 248
  - Verapamil 163
  - Verbrennung 429
  - Verdauungsstörung 470
    - s.a. Reizdarmsyndrom
  - Verfahren, ausleitendes 469
    - Arthrose 226
    - Herzerkrankung, koronare 109
    - Hypertonie, arterielle 90
    - Kopfschmerz 169
    - Lumbalgie 192
    - Polyarthritits, chronische 216
    - Syndrom, sinubronchiales 78
    - Tumorerkrankung 317
  - Verfahren, emmenagoges 472

- Verhaltensmodifikation, Adipositas 277
- s.a. Essverhalten
  - s.a. Lebensstil
- Verhaltenstherapie, kognitive, Allergie 246
- Fibromyalgie-Syndrom 144
- Verletzung 429
- Verschlusskrankheit, periphere arterielle 83, 93
- Verstauchung, Beinwell-Wickel 456
- Phytotherapie 429
- Verstimmung, depressive, Adipositas 270
- Herzerkrankung, koronare 92
  - Hydrotherapie 447
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 62
  - s.a. Depression
  - Rückenschmerz 176
  - Tumorerkrankung 311
- Vertigo s. Schwindel
- Vioxx® 191
- Vipassana-Meditation 494
- Viscum album s. Mistel
- Visualisierung 493
- Vitamin C, Arthrose 223
- Asthma bronchiale 44
  - Erkrankung, rheumatische 363
  - Herzerkrankung, koronare 107
  - Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 64
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Sinusitis, chronische 76
  - Wirkung, kardioprotektive 358
- Vitamin D<sub>3</sub>, Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 63
- Vitamin E, Arthrose 223
- Asthma bronchiale 44
  - Erkrankung, rheumatische 363
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Prostatakarzinom 304
  - Wirkung, kardioprotektive 358
- Vitaminmangel 361
- Vollbad 464
- Arthrose 226
  - Fibromyalgie-Syndrom 147
  - Hypertonie, arterielle 90
  - Polyarthritis, chronische 215
- Völlegefühl, Reizdarmsyndrom 132
- Therapie, komplementäre 138
- Vollkorn, Folat 359
- Kostaufbau 362
- Vollwerternährung 352
- Adipositas 279
  - Allergie 246
  - Arthrose 223
  - Ernährungspyramide 365
  - Fettqualität 353
  - Fibromyalgie-Syndrom 145
  - Hypertonie, arterielle 88
  - Kollath 352
  - Kopfschmerz 164
  - Lumbalgie 187
  - mediterrane 352
  - Polyarthritis, chronische 210
  - Tumorerkrankung 302
  - Typ-2-Diabetes 263
  - Wirkung, kardioprotektive 358
- Vomitus s. Erbrechen
- VSL#3® 124, 136
- Vulvovaginitis 233
- W**
- Wadenwickel 452
- Durchführung 454
  - Obstessig 457
- Wahrnehmung, Achtsamkeitstraining 339
- Feldenkrais 381
  - s.a. MBSR
  - Selbstreflexion 346
  - Yoga 373
- Walking s. Bewegungstherapie
- Walnüsse, Allergie 247
- Darmerkrankung, chronisch-entzündliche 127
  - Herzerkrankung, koronare 106
  - Polyarthritis, chronische 210
- Walnussöl 353
- Tumorerkrankung 302
- Wärme, Arthrose 221
- Fibromyalgie-Syndrom 148
  - Lumbalgie 191
  - Polyarthritis, chronische 215
  - s.a. Hydrotherapie
  - Sinusitis, chronische 77
- Warmguss 458
- Warze 239
- Waschung, Asthma bronchiale 46
- Fibromyalgie-Syndrom 148
  - Polyarthritis, chronische 214
- Wassergymnastik 211
- Wassertreten 461
- Adipositas 282
  - Asthma bronchiale 47
  - Polyarthritis, chronische 214
- Wechselbad 464
- Wechselguss 459
- Wechseljahresbeschwerden s.a. Klimakterium
- Traubensilberkerze 310
- Weichteilrheumatismus s. Fibromyalgie-Syndrom
- Weidenrinde, Kopfschmerz 167
- Lumbalgie 191
- Weight Wachters 277
- Weihrauch, Asthma bronchiale 46
- Darmerkrankung, chronisch-entzündliche 125
  - Tumorerkrankung 311
- Wein, Pseudoallergie 236
- Wirkung, kardioprotektive 359
- Weißdorn, Herzerkrankung, koronare 108
- Herzinsuffizienz 420
  - Hypertonie, arterielle 89
  - Myokardinsuffizienz 424
- Weizen, TCM-Ernährungslehre 406
- Vollwerternährung 356
- Weizenkeimöl, Polyarthritis, chronische 211
- Wespenstich s. Insektenstich
- Wickel 450
- Allergie 249
  - Asthma bronchiale 46
  - Fastentherapie 367

- Herzerkrankung, koronare 109
- klassischer Kneipp'scher 451
- Kopfschmerz 168
- Nikotinabusus 327
- Polyarthritis, chronische 214
- Prießnitz 451
- Wickelform 453
- Zusätze 456
- Wiederkehrkopfschmerz 157
- Windeldermatitis 240
- Wintergrün 168
- Wirbelgleiten s. Spondylosisthesis
- Wirbelsäule, Therapie, manuelle 485
- Wobe-Mugos® 312
- Wolfram-Syndrom 255
- Wundheilungsstörung, Calendula-Wickel 456
- Kamillen-Badezusatz 467
- Phytotherapie 429
- Wut, Akupressur 398
- Homöopathie 314

**X**

- Xiaoke-Tee 264
- Xolair® 42

**Y**

- Yoga 372
- Adipositas 279
- Allergie 246

- Arthrose 224
- Asthma bronchiale 45
- Darmerkrankung, chronisch entzündliche 123
- Fibromyalgie-Syndrom 146
- Herzerkrankung, koronare 107
- Kopfschmerz 164
- Lumbalgie 188
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 65
- MBSR (mindfulness-based stress reduction) 347
- Polyarthritis, chronische 211
- Reizdarmsyndrom 136
- Sinusitis, chronische 77
- Tumorerkrankung 300, 302
- Typ-2-Diabetes 264
- Übungsauswahl 376

**Z**

- Zahn, Akupunktur 385
- Störfeldtherapie 414
- Zapp®-Sack 168, 191
- Zellulose 358
- Zen-Meditation 494
- Zephalgie s. Kopfschmerz
- Zerebralparese 380
- Zerrung, Beinwell 456
- Zervikalsyndrom 169
- Zigarettenrauchen s. Nikotinabusus
- Zimt 265

- Zingiber s. Ingwer
- Zink, Ekzem 240
- Erkrankung, rheumatische 363
- Lungenerkrankung, chronisch-obstruktive 64
- Polyarthritis, chronische 210
- Zinnkraut, Allergie 249
- Reizdarmsyndrom 139
- Zintona® 108, 125
- Zitrusfrüchte 357
- Zitterpappel, Arthrose 225
- Lumbalgie 191
- Polyarthritis, chronische 213
- Zivilisationskrankheit 352
- Zohlen-Zeichen 220
- Zone, Headsche 176, 411
- Zucker 471
- Zwiebel, Herzerkrankung, koronare 108
- Insektengiftallergie 248
- Pflanzenstoff, semi-essenzieller 357
- Sirup 456
- Wickel 456
- Zystitis 233, 454