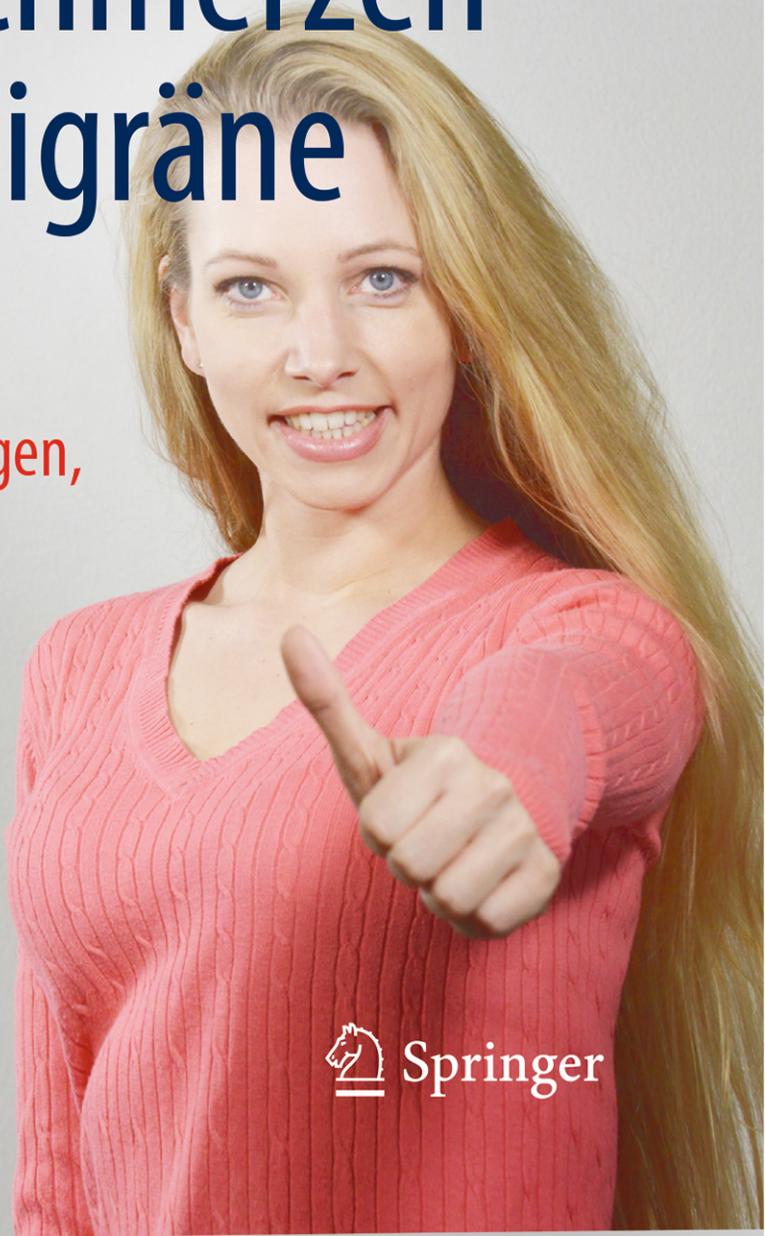


Hartmut Göbel

Erfolgreich gegen Kopfschmerzen und Migräne

Ursachen
beseitigen,
gezielt vorbeugen,
Strategien
zur Selbsthilfe



 Springer

Erfolgreich gegen Kopfschmerzen und Migräne

Hartmut Göbel

Erfolgreich gegen Kopfschmerzen und Migräne

Ursachen beseitigen, gezielt vorbeugen, Strategien zur Selbsthilfe

8. Auflage

Mit 161 Abbildungen

 Springer

Prof. Dr.med. Dipl.Psych. Hartmut Göbel
Schmerzlinik Kiel
Migräne- und Kopfschmerzzentrum
Heikendorfer Weg 9-27
24149 Kiel
Deutschland
www.schmerzlinik.de

ISBN 978-3-662-50492-5 ISBN 978-3-662-50493-2 (ebook)
DOI 10.1007/978-3-662-50493-2

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Umschlaggestaltung: deblik Berlin
Fotonachweis Umschlag: © Prof. Dr. Hartmut Göbel, Kiel
Lektorat: Bettina Frank

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer ist Teil von Springer Nature
Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg

Eine Stunde ohne Schmerz
ist mehr Glück
als der Stolz
eines ganzen Lebens.

Ludwig Göbel (2004)

*Dem Andenken meines lieben Vaters
Ludwig Göbel (1926–2004)
gewidmet*

Vorwort zur 8. Auflage

Die Behandlung von Kopfschmerzen hat sich in den letzten Jahren als eines der erfolgreichsten und faszinierendsten Felder der Medizin entwickelt. Viele Ursachen von Kopfschmerzen wurden aufgedeckt. Die Mechanismen, die Kopfschmerzen unterhalten und verschlimmern, sind eingehender bekannt. Kopfschmerzen können heute sehr präzise klassifiziert und diagnostiziert werden. Im Jahre 2013 wurde die 3. Auflage der internationalen Kopfschmerzklassifikation veröffentlicht. Es werden darin bereits über 367 Hauptformen von Kopfschmerzen unterschieden. Dies ist zielführend, da die meisten Kopfschmerzformen ganz präzise und hochspezialisiert behandelt werden können. Bei den weit verbreiteten Kopfschmerzformen, insbesondere der Migräne und dem Kopfschmerz vom Spannungstyp, spielt die Vorbeugung durch Verhaltensanpassung, Wissen und Information eine entscheidende Rolle. Ohne Kenntnis der Hintergründe, die Kopfschmerzen bedingen, unterhalten und komplizieren, ist eine erfolgreiche und nachhaltige Kopfschmerzbehandlung nicht möglich. Aber auch neue und innovative Medikamente stehen Kopfschmerzpatientinnen und -patienten heute zur Verfügung. Diese können, wenn sie gezielt eingesetzt werden, ebenfalls zu einer entscheidenden Besserung von Kopfschmerzen beitragen.

Das zeitgemäße und moderne Wissen muss jedoch den Betroffenen auch unmittelbar zur Verfügung gestellt werden. Dazu sind in den letzten Jahren völlig neue Ideen entstanden, wie Patientinnen und Patienten mit Kopfschmerzen zukünftig und zeitgemäß versorgt werden können. Neue Versorgungsstrukturen, wie das bundesweite Kopfschmerzbehandlungsnetz, wurden entwickelt. Diese ermöglichen eine schnelle Zurverfügungstellung des aktuellen Wissens für die bessere und nachhaltigere Behandlung von Betroffenen. Bei der koordinierten Versorgung sind die Vernetzung und die fachübergreifende Zusammenarbeit wesentliche Erfolgsgrundlagen. Krankenkassen und auch die Gesundheitspolitik haben die Bedeutung von Kopfschmerzen in den Mittelpunkt ihrer Aktivitäten gerückt. Neue vernetzte Organisationsstrukturen wurden aufgebaut, um bei den Betroffenen Schmerzen zu lindern und Kosten zu senken. Eine große Kraft in der Verbesserung der Versorgung geht auch von den Patientinnen und Patienten selbst aus. Sie tauschen sich in Selbsthilfegruppen und Internet-Foren aus und engagieren sich für die bessere Versorgung von Migräne und Kopfschmerzen. Dies alles hat dazu geführt, dass heute Kopfschmerzen und Migräne so erfolgreich behandelt werden können wie nie zuvor in der Menschheitsgeschichte.

Die vollständig überarbeitete 8. Auflage spiegelt die vielfältigen Neuentwicklungen im gesamten Bereich der Migräne- und Kopfschmerztherapie wider. Vielfältige neue Diagnosen der aktuellen Kopfschmerzklassifikation werden erläutert. Die Neuentwicklungen zum Thema chronische Migräne und Medikamentenübergebrauchskopfschmerz sind berücksichtigt. Diese haben erhebliche Auswirkungen auf die Diagnostik und Behandlung dieser besonders schwer behindernden Kopfschmerzformen. Die Neurotoxin-Behandlung und die Neuromodulation haben sich in den letzten Jahren als wichtige Bestandteile der modernen Kopfschmerz- und Migränetherapie etabliert und der aktuelle Stand wird vermittelt. Der Text wurde durchgehend aktualisiert, neue Abbildungen und Tabellen sind hinzugekommen. Die neue Auflage soll dazu beitragen, dass Forschungsergebnisse direkt in der Versorgung umgesetzt werden können. Wissen und Information können so zu einer nachhaltigen Besserung von Migräne und Kopfschmerzen beitragen.

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern aufschlussreiche Einblicke in die faszinierenden Abläufe des menschlichen Nervensystems sowie eine erfolgreiche Vorbeugung und aktive Bewältigung ihrer Migräne und Kopfschmerzen.

Prof. Dr. Hartmut Göbel

Kiel, im August 2016

Autoren



Prof. Dr. med. Dipl.-Psych. Hartmut Josef Göbel (geboren 1957 in Würzburg) ist Facharzt für Neurologie, spezielle Schmerztherapie, Psychotherapie, Diplom-Psychologe, Gründer und Direktor der Schmerzlinik Kiel. Er studierte von 1978 bis 1985 Psychologie an den Universitäten Bamberg, Regensburg und Würzburg. Die Diplom-Prüfung für Psychologen legte er 1985 an der Julius-Maximilian-Universität Würzburg ab. Von 1979 bis 1986 studierte er im Doppelstudium Humanmedizin an der Technischen Universität München und der Universität Würzburg. Nach dem medizinischen Staatsexamen 1986 wurde er in Würzburg im Fach Humanmedizin zum Dr. med. mit einer Dissertation zur Psychophysik des Schmerzes mit der Note summa cum laude promoviert.

Der Autor war von 1986 bis 1987 wissenschaftlicher Assistent an der Abteilung Psychiatrie II der Universität Ulm. Von 1987 bis 1992 war er als wissenschaftlicher Assistent an der Klinik für Neurologie der Universität Kiel tätig, ab 1992 als Oberarzt. 1991 erfolgte die Anerkennung als Facharzt für Neurologie, 1991 der Erwerb der Zusatzbezeichnung Psychotherapie, 1998 der Erwerb der Zusatzbezeichnung Spezielle Schmerztherapie. 1992 wurde er an der Christian-Albrechts-Universität Kiel im Fach Neurologie mit einer Arbeit zur experimentellen und klinischen Schmerzmessung habilitiert und 1999 zum außerplanmäßigen Professor ernannt. Er ist verheiratet und hat zwei Kinder.

Göbel baute ab 1989 eine spezielle Ambulanz für Migräne, Kopfschmerzen und neurologische Schmerzerkrankungen an der Klinik für Neurologie der Universität Kiel auf. Er führte 1992 die erste repräsentative bundesweite populationsbezogene Studie durch, die die Epidemiologie von Migräne und Kopfschmerzen in Deutschland aufschlüsselte und die individuelle Leidensproblematik, als auch die gesellschaftlichen Auswirkungen thematisierte. Aus diesen Studien wurden die Bedeutung der großen Volkskrankheiten Migräne und Kopfschmerzen sowie die Defizite in der Versorgung transparent. Daraus ergaben sich die Motivation für den Aufbau einer spezialisierten Migräne- und Kopfschmerzambulanz sowie Intensivierung der Ausbildung in Schmerztherapie an der Universitätsklinik Kiel. 1994 initiierte und organisierte er erstmals eine fachübergreifende Ringvorlesung zur Therapie chronischer Schmerzen an der medizinischen Fakultät. 1997 gründete er mit vertraglicher Unterstützung durch die AOK die Schmerzlinik Kiel als weltweit erste neurologisch-verhaltensmedizinische Schmerzlinik für die fach- und sektorenübergreifende spezialisierte Behandlung von Migräne, Kopfschmerzen und neurologischen Schmerzerkrankungen. Zusammen mit dem Bundesverband der Clusterkopfschmerz-Selbsthilfe-Gruppen (CSG) e.V. gründete er das weltweit erste Clusterkopfschmerz-Kompetenzzentrum. In Hinblick auf die durch die externe Begleitforschung belegte nachhaltige klinische Effizienz bei gleichzeitiger Kostenreduktion wurde die Übertragung des Versorgungskonzeptes von bundesweit tätigen Krankenkassen auf das gesamte Bundesgebiet realisiert. In Zusammenarbeit mit der Techniker Krankenkasse entwickelte der Autor erstmals einen bundesweiten Integrationsvertrag für die koordinierte fach- und sektorenübergreifende Migräne- und Kopfschmerzbehandlung ohne Beschränkung durch Fachgrenzen und Vergütungssektoren. Dieser wurde 2012 als beste Umsetzung der integrierten Versorgung in Deutschland ausgezeichnet. Am 1. Januar 2014 wurde die von ihm gegründete Schmerzlinik Kiel in den Krankenhausbedarfsplan aufgenommen, Migräne- und Kopfschmerzerkrankungen sowie

neurologische Schmerzerkrankungen in der Regelversorgung abgebildet und die zeitgemäße spezialisierte Versorgung für alle gesetzlich Versicherten zugänglich gemacht.

Der Autor ist Mitglied des Herausgeberboards mehrerer nationaler und internationaler wissenschaftlicher Zeitschriften und übte mannigfaltige Tätigkeiten in wissenschaftlichen Gesellschaften aus. Wissenschaftliche Schwerpunkte sind Grundlagen- und klinische Untersuchungen zu primären und sekundären Kopfschmerzerkrankungen, Epidemiologie und Klassifikation von Schmerzerkrankungen, Entwicklung und Evaluation neuer Versorgungsformen in der Schmerztherapie, Leitung und Durchführung von internationalen klinischen Studien zu neuen Therapieverfahren bei Migräne und Kopfschmerzen, Schmerzmessung und klinische Anwendung, Genetik neurologischer Erkrankungen, neurophysiologische Grundlagen von Schmerz- und Kopfschmerzerkrankungen, Antikörper, Neurotoxine und Neuromodulation in der Behandlung von Schmerzerkrankungen. Göbel veröffentlichte über 450 Publikationen aus dem Gesamtgebiet der Schmerztherapie, Monographien, Originalarbeiten, Übersichten, Lehrbücher, Patientenratgeber, Computerprogramme, Apps und Compact-Discs.

Prof. Göbel erhielt für seine Arbeiten u.a. folgende Auszeichnungen (Auswahl): Stipendiat des Cusanuswerkes, Stipendiat der Studienstiftung des Deutschen Volkes, Preis der Gedenkjahrstiftung für Wissenschaft, Deutscher Förderpreis für Schmerzforschung und Schmerztherapie 1989, Preis der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel 1990, Janssen-Preis der European Headache Federation 1992, Rudolf-Frey-Preis 1993, Rudolf-Fritz-Weiss-Preis 1993, Ehrenmitglied des Bundesverbandes der Cluster-Kopfschmerz-Selbsthilfegruppen 2002, Gast-Professur Jefferson-University Philadelphia, USA 2002, Preis Financial Times Ideenpark Gesundheitswirtschaft 2009, GenoFutura Award 2011, Preis für Gesundheitsnetzwerker 2012 für die bundesweite beste Umsetzung im Bereich der integrierten Versorgung, Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland 2013, Deutscher Schmerzpreis 2014.

Website der Schmerzklinik Kiel: www.schmerzklinik.de

Inhaltsverzeichnis

1	Kopfschmerzen muss man nicht einfach hinnehmen	1
1.1	Es kommt auf Sie allein an	2
1.2	... aber Sie sind nicht allein!	4
2	Wie Schmerzen entstehen	5
2.1	Das Ordnungssystem für Kopfschmerzen	6
2.1.1	Primäre Kopfschmerzen	7
2.1.2	Sekundäre Kopfschmerzen	9
2.2	Schmerzen als eigenständige Erkrankungen	11
2.2.1	Biologischer Schmerz	12
2.2.2	Pathologischer Schmerz	13
2.3	Entstehung von Schmerzkrankheiten	14
2.3.1	Überempfindlichkeit von Nerven	14
2.3.2	Räumliche Ausbreitung von Schmerz	14
2.3.3	Zeitliches Andauern von Schmerzen	15
3	Kopfschmerzhäufigkeit und Folgen	17
3.1	Die häufigsten Kopfschmerzformen	18
3.2	Der Kopfschmerzeisberg	19
3.3	Volkskrankheit Nr. 1 und Folgen	20
4	Wie die richtige Kopfschmerzdiagnose gestellt wird	23
4.1	Der Kopfschmerz-Schnelltest	24
4.2	Der Kieler Kopfschmerzfragebogen	24
4.3	Die Arzt-Checkliste	27
4.4	Die Kopfschmerzsprechstunde	28
4.4.1	Diagnosen erfordern Informationen	28
4.4.2	Wie man seinen Arzt verständlich über die Kopfschmerzen informiert	28
4.4.3	Der Kieler Kopfschmerzkalender	31
4.4.4	iPhone-, iPad- und Web-Apps zur Migränediagnostik	32
4.4.5	Der Kieler Fragebogen zur Schmerzgeschichte	34
4.4.6	Die systematische Erhebung der Kopfschmerzmerkmale	34
4.5	Die körperliche Untersuchung	42
4.6	Apparative Zusatzuntersuchungen	45
4.6.1	Gezielter Einsatz weiterer Untersuchungsverfahren	45
4.6.2	Elektroenzephalogramm	45
4.6.3	Computertomogramm (CT)	45
4.6.4	Magnetresonanztomographie (MRT)	47
4.6.5	Doppler-Sonographie	48
4.6.6	Elektromyographische Untersuchungen (EMG)	48
4.6.7	Weitere Untersuchungsverfahren	49
4.7	Warnsignale gefährlicher Kopfschmerzen	50

5	Koordinierte integrierte Versorgung und Vernetzung	53
5.1	Welcher Arzt ist für Kopfschmerzen zuständig?	54
5.2	Schmerzambulanzen und -praxen	56
5.3	Integrierte Versorgung – Koordiniert gegen Kopfschmerzen	56
5.4	Vernetzung und Selbsthilfe im Internet: ► www.headbook.me	62
6	Migräne	67
6.1	Schneller denken, tiefer empfinden	72
6.2	Die vier Phasen der Migräne	74
6.2.1	Die Migräne kündigt sich an: Hinweissymptome	74
6.2.2	Die Morgendämmerung der Migräne: die Auraphase	75
6.2.3	Die Migräne im Zenit: die Kopfschmerzphase	81
6.3	Die Migräneformen	84
6.3.1	Migräne ohne Aura	86
6.3.2	Migräne mit Aura	86
6.3.3	Chronische Migräne	87
6.4	Komplikationen der Migräne	88
6.4.1	Status migraenosus	88
6.4.2	Persistierende Aura ohne Hirninfarkt	88
6.4.3	Migränöser Infarkt	89
6.4.4	Zerebrale Krampfanfälle, durch Migräne getriggert	89
6.4.5	Wahrscheinliche Migräne	89
6.4.6	Wiederkehrende Magen-Darmstörungen	89
6.4.7	Zyklisches Erbrechen	89
6.4.8	Abdominelle Migräne	89
6.4.9	Gutartiger paroxysmaler Schwindel	90
6.4.10	Gutartiger paroxysmaler Schiefhals (Torticollis)	90
6.5	Aggravierende Faktoren	90
6.6	Triggerfaktoren (Auslöser)	90
6.7	Gleichzeitiges Bestehen mehrerer Kopfschmerzformen	90
6.8	Migräne in der Öffentlichkeit	92
6.8.1	Migräne ist eine uralte Erkrankung	92
6.8.2	Prominente mit Migräne	93
6.8.3	Vorurteile gegen Migräne	94
6.8.4	Gründe der Vorurteile	95
6.9	Wie Migränepatienten ihre Behinderung beschreiben	96
6.10	Migräne in der Bevölkerung	99
6.10.1	Zusammenhang zwischen Geschlecht und Migräne	100
6.10.2	Tageszeitliche Bindung von Migräneattacken	100
6.10.3	Beginn der Migräneerkrankung in der Lebensspanne	101
6.10.4	Auftretenshäufigkeit von Migräneattacken	102
6.10.5	Intensität	102
6.10.6	Alter	102
6.10.7	Schulbildung	102
6.10.8	Bundesländer und Migräne	102
6.10.9	Migräne im internationalen Vergleich	103
6.11	Migräne und Psyche	103
6.11.1	Eine Migränepersönlichkeit gibt es nicht	103

6.11.2	Was die Psyche bewirken kann	104
6.12	Rolle der Vererbung – Schlüssel zu Migräne-Gen	105
6.12.1	Risikofaktor für Migräne mit und ohne Aura auf Chromosom 8	107
6.12.2	Zwölf Genregionen erhöhen das Migränerisiko	109
6.13	Behinderung, Arbeitsausfall und Freizeitverlust durch Migräne	111
6.13.1	Behinderung zwischen den Migräneattacken	113
6.13.2	Behinderung während der Migräneattacke	115
6.14	Was die Betroffenen über Migräne wissen	117
6.15	Migräne und Arztkonsultation	118
6.15.1	Nur wenige gehen zum Arzt	118
6.15.2	Welche Diagnose Ärzte den Migränepatienten mitteilen	119
6.16	Entstehung der Migräne	122
6.16.1	Unterscheidung von Auslösefaktoren und Ursachen	122
6.16.2	Checkliste für Kopfschmerzauslöser	124
6.17	Was im Körper bei Migräneanfällen geschieht	125
6.17.1	Historische Migränetheorien	125
6.17.2	Reaktionen von Blutgefäßen	126
6.17.3	Vermittlung der Gefäßreaktionen	126
6.17.4	Die vaskuläre Theorie der Migräne	128
6.17.5	Widersprüche in der Gefäßtheorie	128
6.17.6	Untersuchungen des Blutflusses im Gehirn	129
6.17.7	Direkte Messung der Hirndurchblutung	130
6.17.8	Durchblutungsänderungen erklären nicht Migränekopfschmerzen	130
6.17.9	Elektrische Störung der Gehirnrinde	131
6.17.10	Entstehung der veränderten Gefäßschmerzempfindlichkeit	132
6.17.11	Entzündung – Reaktion des Körpers auf Schaden	132
6.17.12	Neurogene Entzündung	133
6.17.13	Wie die Gefäßentzündung während der Migräne ablaufen könnte	134
6.17.14	Fragliche Gültigkeit des Modells der neurogenen Entzündung	136
6.17.15	Wirkung von Migränemedikamenten im Modell der neurogenen Entzündung	137
6.17.16	Wozu Rezeptoren da sind	138
6.17.17	Serotoninrezeptoren	141
6.17.18	Stickstoffmonoxid (NO)	144
6.17.19	Migränemittel der Zukunft	145
6.17.20	CGRP-Antagonisten, CGRP-Antikörper	145
6.17.21	Zentrales Nervensystem und Migräne	148
6.17.22	Die Contingente Negative Variation (CNV)	149
6.17.23	Messung der CNV im Labor	150
6.17.24	Die innere Uhr	152
6.17.25	Körpereigene Schmerzabwehrsysteme	152
6.17.26	Wirkung von Schmerzmitteln im Hirn	153
6.17.27	Schlussfolgerung: die neurogene Migränetheorie	154
6.17.28	Die Auswirkungen der Störungen	155
6.17.29	Die Vorgänge im Gehirn	156
6.18	Migräneprevention durch Verhaltensanpassung	159
6.18.1	Verhaltensmaßnahmen zur Vermeidung von Auslösefaktoren	160
6.18.2	Prevention durch Reduktion der Anfälligkeitsbereitschaft	162
6.18.3	Planung eines regelmäßigen Tagesablaufs	162

6.18.4	Ernährung und Migräne	163
6.18.5	Verhaltensmedizinische Maßnahmen	173
6.18.6	Das Migräne-Patientenseminar	176
6.18.7	Weitere Methoden	179
6.19	Migräneprevention mit Medikamenten	180
6.19.1	Die Entscheidung zur medikamentösen Prävention	181
6.19.2	Allgemeine Regeln	182
6.19.3	Fehler in der medikamentösen Migräneprevention	185
6.19.4	Auswahl der vorbeugenden Migränemittel	185
6.19.5	Individuelle Auswahl	189
6.19.6	Betarezeptorenblocker	190
6.19.7	Kalziumantagonisten	191
6.19.8	Antidepressiva	192
6.19.9	Serotonin-Rezeptorenhemmer	193
6.19.10	Acetylsalicylsäure und andere nichtsteroidale Entzündungshemmer	194
6.19.11	Ergotalkaloide	195
6.19.12	Valproinsäure	195
6.19.13	Gabapentin	195
6.19.14	Topiramid	196
6.19.15	Magnesium	197
6.19.16	Tanacetum parthenium	197
6.19.17	Extr. Rad. Petasitis spissum (Pestwurzextrakt)	198
6.19.18	Vitamin B ₂ (Riboflavin)	198
6.19.19	Lisinopril	198
6.19.20	Triptane zur Prävention	199
6.19.21	Placebo und Nocebo	199
6.20	Prävention der chronischen Migräne mit Botulinumtoxin A (Botox)	201
6.20.1	Definition der chronischen Migräne	201
6.20.2	Botulinumtoxin A	203
6.20.3	Wirkmechanismus von Botulinumtoxin Typ A bei Migräne	205
6.20.4	Studien zur Wirksamkeit von Botulinumtoxin Typ A bei episodischer Migräne	205
6.20.5	Konsequenzen für die praktische Anwendung	208
6.21	Neuromodulation bei chronischer Migräne	210
6.21.1	Okzipitale Nervenstimulation (ONS) bei therapieresistenter chronischer Migräne	210
6.21.2	Neuromodulation erfordert spezialisierte fachübergreifende Versorgung	212
6.21.3	Praktische Durchführung der Neuromodulation	212
6.21.4	Zu erwartender Therapieerfolg	217
6.22	Medikamentöse Behandlung des Migräneanfalls	217
6.22.1	Allgemeine Maßnahmen: Reizabschirmung	218
6.22.2	Medikamentöse Maßnahmen bei Ankündigungssymptomen	219
6.22.3	Medikamentöse Behandlung der leichten Migräneattacke	219
6.22.4	Behandlung der schweren Migräneattacke	224
6.22.5	Maßnahmen bei Arztkonsultation oder Klinikaufnahme	240
6.22.6	Wenn die Migräneattacke länger als 3 Tage dauert	242
6.22.7	Warum die Attackenbehandlung der Migräne manchmal nicht klappt	243
6.23	Selbstbehandlung bei Migräne	245
6.23.1	Was die Betroffenen gut finden	245
6.23.2	Zufriedenheit mit verschiedenen medikamentösen Therapieverfahren	245

6.24	Migräne bei Kindern	247
6.24.1	Häufigkeit	247
6.24.2	Besondere Merkmale der Migräne bei Kindern.....	250
6.24.3	Verhaltensmedizinische und allgemeine Therapiemaßnahmen.....	251
6.24.4	Medikamentöse Behandlung des Migräneanfalls bei Kindern	255
6.24.5	Medikamentöse Vorbeugung von Migräneanfällen bei Kindern	256
6.24.6	Kopfschmerz-Schule.de – Stopp den Kopfschmerz bei Kindern	256
6.25	Migräne im Leben der Frau	260
6.25.1	Die sog. menstruelle Migräne	260
6.25.2	Schwangerschaft und Migräne.....	262
6.25.3	Antibabypille und Migräne.....	267
6.25.4	Menopause und höheres Lebensalter.....	268
7	Kopfschmerz vom Spannungstyp	269
7.1	Entweder episodische oder chronische Form	271
7.1.1	Episodischer Kopfschmerz vom Spannungstyp.....	271
7.1.2	Chronischer Kopfschmerz vom Spannungstyp	274
7.1.3	Störung der den Kopf umgebenden Muskulatur bei Kopfschmerz vom Spannungstyp.....	275
7.2	Kopfschmerz vom Spannungstyp in der Bevölkerung	276
7.2.1	Anfallshäufigkeit und Dauer	276
7.2.2	Intensität	276
7.2.3	Geschlecht.....	277
7.2.4	Alter.....	277
7.2.5	Schulbildung.....	277
7.2.6	Kopfschmerz vom Spannungstyp in Mitteleuropa	277
7.2.7	Behinderung durch Kopfschmerz vom Spannungstyp	278
7.2.8	Wie Menschen mit Kopfschmerz vom Spannungstyp informiert werden	278
7.2.9	Was die Betroffenen über Kopfschmerz vom Spannungstyp wissen	279
7.3	Wie der Kopfschmerz vom Spannungstyp entsteht	279
7.3.1	Eine einheitliche Verursachung besteht nicht	279
7.3.2	Störung der körpereigenen Schmerzabwehrsysteme	281
7.3.3	Multifaktorielle Entstehung	286
7.3.4	Die Rolle des Bewegungsapparates.....	286
7.3.5	Die Rolle der Vererbung.....	287
7.3.6	Einflussfaktoren auf den Kopfschmerz vom Spannungstyp.....	288
7.3.7	Veränderungen im Gehirn	288
7.3.8	Die exterozeptive Suppression	289
7.3.9	Übergang der episodischen in die chronische Form	290
7.4	Nichtmedikamentöse Behandlung des Kopfschmerzes vom Spannungstyp	290
7.4.1	Individuelle Vorgehensweise.....	290
7.4.2	Entspannungsverfahren	291
7.4.3	Stressbewältigungstraining.....	296
7.4.4	Behandlung von Begleiterkrankungen.....	300
7.4.5	Krankengymnastik und Physiotherapie	300
7.4.6	Gestaltung des Arbeitsplatzes.....	301
7.4.7	Physikalische Maßnahmen	301
7.4.8	Maßnahmen bei Störungen der Kiefer- und Kaufunktion.....	301
7.5	Medikamentöse Therapie des Kopfschmerzes vom Spannungstyp	307

7.5.1	Behandlung der akuten Kopfschmerzepisode	307
7.5.2	Vorbeugende Behandlung des Kopfschmerzes vom Spannungstyp	310
8	Medikamentenübergebrauchkopfschmerz (MÜK)	313
8.1	Häufigkeit des Medikamentenübergebrauchkopfschmerzes	320
8.2	Symptome des Medikamentenübergebrauchkopfschmerzes	322
8.2.1	Hohe Gefahr bei Kombinationspräparaten!	325
8.2.2	Die häufigsten Übeltäter	326
8.2.3	Wann es kritisch wird	327
8.3	Wie Medikamentenübergebrauchkopfschmerz entsteht	327
8.3.1	Verhaltensfaktoren: Angst vor der Folter im Kopf	327
8.3.2	Veränderungen im Schmerz Wahrnehmungsapparat	328
8.4	Behandlung des Medikamentenübergebrauchkopfschmerzes	329
8.4.1	Ohne spezielle Schmerzmittelpause keine Lösung	329
8.4.2	Die einzelnen Schritte der Schmerzmittelpause	329
8.4.3	Stationäre Behandlung bei komplizierten Verläufen	332
8.4.4	Durchführung der Medikamentenpause	332
8.4.5	Was nach der Medikamentenpause geschehen muss	338
9	Clusterkopfschmerzen	339
9.1	Schmerz Namenlos	341
9.2	Ein Schicksal	342
9.3	Kopfschmerzen haufenweise	346
9.4	Vorkommen	347
9.5	Symptome	348
9.5.1	Zeitmuster der Attacken	348
9.5.2	Schmerzmerkmale	349
9.5.3	Begleitstörungen	349
9.5.4	Körperliche Aktivität	350
9.5.5	Auslösefaktoren	350
9.6	Diagnose	350
9.6.1	Objektive diagnostische Tests	351
9.6.2	Klinische Untersuchungen	351
9.7	Verlauf	352
9.8	Entstehung von Clusterkopfschmerzen	353
9.8.1	Entzündung hinter dem Auge	353
9.8.2	Hypothalamus und Tiefenhirnstimulation	353
9.9	Verhaltensmedizinische und nichtmedikamentöse Maßnahmen	356
9.10	Behandlung der akuten Clusterkopfschmerzattacke	357
9.10.1	Sauerstoff	357
9.10.2	Sumatriptan subkutan	359
9.10.3	Ergotalkaloide	360
9.10.4	Andere Akutmaßnahmen	360
9.11	Medikamentöse Prophylaxe	360
9.11.1	Prophylaktische Therapie des episodischen Clusterkopfschmerzes	361
9.11.2	Vorbeugende Therapie des chronischen Clusterkopfschmerzes	365
9.11.3	Unwirksame Therapieverfahren	365
9.12	Operative Maßnahmen	366

9.12.1	Therapiestrategien und Bedarf	366
9.12.2	Destruktive Verfahren	366
9.12.3	Blockade des N. occipitalis	366
9.12.4	Tiefenhirnstimulation	367
9.12.5	Stimulation des N. occipitalis	367
9.12.6	Neurostimulation des Ganglion sphenopalatinum (GSP)	369
9.13	Koordinierte Versorgung von Clusterkopfschmerz	370
9.13.1	Wissen und Versorgung verfügbar machen	370
9.13.2	Versorgung koordinieren	372
10	Verschiedenartige Kopfschmerzformen ohne strukturelle Veränderungen im Nervensystem	375
11	Sekundäre Kopfschmerzen	379
11.1	Kopfschmerz nach Schädelverletzung	380
11.2	Kopfschmerz bei Blutgefäßstörungen im Gehirn	380
11.3	Kopfschmerz bei anderen Störungen des Gehirns	381
11.4	Kopfschmerzen durch Substanzwirkungen	382
11.5	Kopfschmerzen bei Stoffwechselstörungen	382
11.6	Kopfschmerzen bei Erkrankungen von Gesichts- und Kopfstrukturen	382
11.7	Kopf- und Gesichtsneuralgien	383
11.8	Atypischer Gesichtsschmerz	384
12	Unkonventionelle Behandlungsverfahren	385
13	Serviceteil Informationen und Adressen	391
13.1	Kopfschmerzmedikamente	392
13.1.1	Metoclopramid, Domperidon	392
13.1.2	Pfefferminzöl	394
13.1.3	Acetylsalicylsäure (ASS)	395
13.1.4	Paracetamol	396
13.1.5	Ibuprofen, Naproxen	397
13.1.6	Ergotalkaloide	397
13.1.7	Triptane	398
13.1.8	Antidepressiva	411
13.1.9	Flunarizin	412
13.1.10	Beta-Rezeptorenblocker	412
13.1.11	Spezialextrakt aus Petasites spissum (Pestwurzextrakt)	413
13.1.12	Valproinat	414
13.1.13	Serotonin-Rezeptor-Antagonisten	414
13.1.14	Kombinationspräparate	415
13.2	Kopfschmerzspezialisten	416
13.3	Stationäre Kopfschmerztherapie	417
13.4	Psychotherapie bei Kopfschmerzen	418
13.4.1	Psychoanalyse (aufdeckende Verfahren)	419
13.4.2	Verhaltenstherapie	419
13.5	Tonträger für Entspannungstrainings	419
13.6	Gestaltung von Selbsthilfegruppentreffen	421

13.7	Adressen	422
13.8	 Servicematerial zur Schmerzdokumentation	423
13.8.1	 Wie man seine Schmerzen »mitteilen« kann	423
13.8.2	Schmerzfragebögen und Schmerzkalender	424
13.8.3	Die Serviceseite für Sie im Internet	424
	 Serviceteil	425
	Stichwortverzeichnis	426

Kopfschmerzen muss man nicht einfach hinnehmen

- 1.1 **Es kommt auf Sie allein an ... – 2**
- 1.2 **... aber Sie sind nicht allein! – 4**

➤ **Forscher haben herausgefunden: Ein großer Teil der Kopfschmerz-Patientinnen und -Patienten hat wenig Hoffnung auf Besserung. »An meinen Kopfschmerzen ist ja eh nichts zu ändern«, meinen viele Betroffene.**

Viele Menschen mühen sich mit einem langen Leidensweg ab, bevor sie einen Arzt aufsuchen. Andere wiederum waren in der ärztlichen Sprechstunde, haben jedoch enttäuscht die wissenschaftliche Medizin verlassen. Oftmals wird den Betroffenen mit Vorurteilen von verschiedensten Seiten begegnet. So sind bei Kopfschmerzen und Migräne Sätze wie

- Sie sagen, dass Sie Migräne haben, aber ich kann nichts feststellen!
- Migräne ist nicht heilbar, finden Sie sich damit ab!
- Ihre Halswirbelsäule und Ihr Blutdruck sind in Ordnung – es muss also doch die Psyche sein?
- Migräne? Zu kompliziert, zu zeitaufwändig, zu teuer. Gehen Sie zum Spezialisten!
- Migräne ist nur Kopfwegh – Auf Wiedersehen, der Nächste bitte ...

Kopfschmerzen können heute sehr wirksam behandelt werden

leider immer noch zu hören. Diese Aussagen und Kommentare helfen niemandem weiter und sind auch mit dem heutigen Wissen keinesfalls vereinbar.

Das alles sollte mittlerweile aufgrund der Einsichten der modernen Medizin der Vergangenheit angehören. Kopfschmerzen und Migräne muss in unserer Zeit niemand einfach hinnehmen. Heute kann man von der Medizin mehr erwarten, als sich unsere Großeltern erträumen konnten. Menschen müssen sich nicht mehr einfach damit abfinden, drei Tage mit pochenden Schläfen, Übelkeit und Erbrechen im abgedunkelten Zimmer zu verbringen.

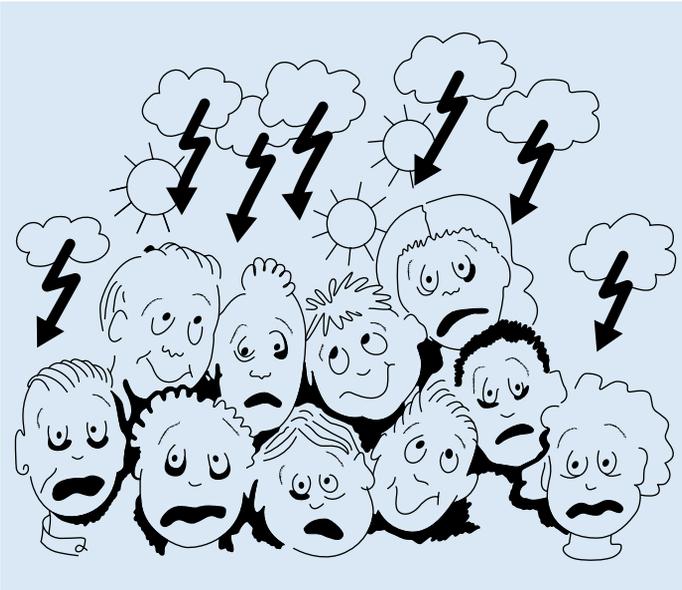
Man muss auch nicht hinnehmen, monate- oder sogar jahrelang täglich mit einem dumpfen Druck im Kopf aufzuwachen, der den ganzen Tagesablauf überdauert und die Aktivitäten behindert.

1.1 Es kommt auf Sie allein an ...

Wissen und Information sind die wichtigsten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Behandlung

Aktuelles Wissen, zeitgemäße Information, aktive Eigenverantwortung und richtiges Verhalten gehören zu den wichtigsten Voraussetzungen für ein gesundes Leben. Wissen, wie man Zähne putzt und das regelmäßige Anwenden dieses Wissens kann Zahnkrankheiten vorbeugen. Das lernt man schon im Kindergarten.

Über die Volkskrankheit Kopfschmerz erfährt man dort und anderswo in der Regel nichts. Für Kopfschmerzerkrankungen gilt das Gleiche wie für Zahnerkrankungen. Wissen, welche Bedingungen Kopfschmerzen auslösen und wie man solche Auslöser erkennt, kann Kopfschmerzen ersparen. Die Kenntnis der optimalen Behandlung



■ **Abb. 1.1** Über 70 % der Menschen in Deutschland geben an, zumindest zeitweise während ihres Lebens an Kopfschmerzen zu leiden. Auf die gesamte deutsche Bevölkerung hochgerechnet ergibt sich eine Zahl von 54 Millionen Menschen, die von Kopfschmerzen betroffen sind

von Kopfschmerzen erhöht die Wahrscheinlichkeit einer besseren Lebensqualität. Kein Arzt, kein Apotheker und keine Medizin können Ihnen die Verantwortung für sich selbst und Ihren Körper abnehmen und richtiges Verhalten ersetzen.

➤ **Eine einzelne Methode, die Kopfschmerzen einfach passiv wegzaubert, gibt es nicht. Man kann sich nicht einfach behandeln lassen. Man muss selbst aktiv handeln, Wissen aufbauen und sein Leben aktiv ändern.**

Bei so komplexen Erkrankungen wie Migräne und Kopfschmerzen wirken vielfältige Mechanismen zusammen, welche die Kopfschmerzen bedingen und unterhalten. Eine einzelne Therapiemethode wird daher nie für eine wirksame Behandlung ausreichend sein. Die Informationen dieses Buches werden Ihnen helfen, das moderne Wissen über die wirksame Behandlung von Kopfschmerzen zu erwerben. Im Buch ist auch Platz zur Dokumentation Ihrer eigenen Kopfschmerzen vorgesehen. Sie finden Kopfschmerzfragebögen, Checklisten und Kalender. Sie können den Text bei Ihrem nächsten Arztbesuch mitbringen und damit Ihr Kopfschmerzproblem verständlicher machen. Und Sie werden auch schnell merken, ob auch Ihre behandelnde Ärztin oder Ihr Arzt auf dem aktuellen Stand ist. Niemand kann Ihre Kopfschmerzen besser verstehen und in den Griff bekommen als Sie, denn Sie kennen sich und Ihren Körper am besten. Das Buch soll Ihnen helfen, Ihr eigener Kopfschmerzexperte zu werden.

71 % Ihrer Mitmenschen sind auch von Kopfschmerzen und Migräne betroffen

Volkskrankheit Nr. 1: Migräne und Kopfschmerzen

1.2 ... aber Sie sind nicht allein!

Eine Forschergruppe der Schmerzlinik Kiel hat in Deutschland eine große, für die Gesamtbevölkerung aussagekräftige bundesweite epidemiologische Untersuchung mit dem Ziel durchgeführt, die Häufigkeiten der verschiedenen Kopfschmerzformen festzustellen. Aus 30.000 Haushalten wurden 5.000 Menschen bundesweit ausgesucht, die die Gesamtbevölkerung widerspiegelten. Die Mitbürger wurden befragt, ob sie an Kopfschmerzen leiden, wie diese Kopfschmerzen aussehen, was über die Kopfschmerzen gedacht wird und wie die Kopfschmerzen behandelt werden.

➤ **Wie auch in anderen Ländern zeigte sich, dass sehr, sehr viele Menschen, nämlich 71 % der Befragten, im Laufe ihres Lebens zumindest zeitweise an Kopfschmerzen leiden. Diese Zahl umfasst alle verschiedenen Arten von Kopfschmerzen (Abb. 1.1).**

In Deutschland leben also über 54 Millionen Menschen, denen es ähnlich geht wie Ihnen! Migräne und Kopfschmerzen sind die Volkskrankheit Nr. 1. Medizin, Wissenschaft und Gesundheitspolitik müssen sich intensiv um die Belange der Betroffenen kümmern.

Wie Schmerzen entstehen

- 2.1 Das Ordnungssystem für Kopfschmerzen – 6**
 - 2.1.1 Primäre Kopfschmerzen – 7
 - 2.1.2 Sekundäre Kopfschmerzen – 9

- 2.2 Schmerzen als eigenständige Erkrankungen – 11**
 - 2.2.1 Biologischer Schmerz – 12
 - 2.2.2 Pathologischer Schmerz – 13

- 2.3 Entstehung von Schmerzkrankheiten – 14**
 - 2.3.1 Überempfindlichkeit von Nerven – 14
 - 2.3.2 Räumliche Ausbreitung von Schmerz – 14
 - 2.3.3 Zeitliches Andauern von Schmerzen – 15

367 verschiedene Kopfschmerzursachen sind heute sicher bekannt. Weitere Kopfschmerzformen werden angenommen, ihre Existenz muss jedoch noch genauer erforscht werden.

Die komplette aktuelle Kopfschmerzklassifikation im Internet:

► www.ihs-klassifikation.de

Kopfschmerzen können heute sehr präzise diagnostiziert werden

Drei Hauptgruppen von Kopfschmerzen werden unterschieden:

- Primäre Kopfschmerzen
- Sekundäre Kopfschmerzen
- Schmerzen bei Nervenerkrankungen des Kopfes

2.1 Das Ordnungssystem für Kopfschmerzen

Kopfschmerz ist Kopfschmerz – und damit hat sich die Sache!? Zur großen Überraschung vieler Menschen gibt es jedoch möglicherweise mehr Kopfschmerzformen als Schmetterlingsarten! Die moderne Medizin unterscheidet heute in der im Jahre 2013 neu herausgegebenen 3. Auflage der internationalen Kopfschmerzklassifikation (ICHD-3 beta) über 367 Formen von Kopfschmerzen. Weitere 65 Kopfschmerzformen sind im Anhang der Klassifikation aufgenommen worden, da ihre Existenz noch genauer erforscht werden muss.

Die 3. Auflage der internationalen Kopfschmerzklassifikation ist im Jahre 2013 erstmals als so genannte Betaversion veröffentlicht worden. Sie wird voraussichtlich bis zum Jahre 2017 getestet und mit der neuen Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation ICD-11 abgestimmt. Kopfschmerzen und Migräne können so präzise diagnostiziert werden, wie kaum eine andere neurologische Erkrankungsgruppe.

Nach dem aktuellen Stand unterscheidet man heute also bereits über 367 Kopfschmerzdiagnosen. Und das macht Sinn: Man darf Kopfschmerzen nicht einfach nach dem Gießkannenprinzip »betäuben«. Vielmehr kennt man heute die spezifischen Bedingungen vieler Schmerzkrankheiten. So kann man gezielt auf diese einwirken und in vielen Fällen beseitigen: Dem Schmerz und seinen speziellen Ursachen kann so gezielt seine Grundlage genommen werden.

Die internationale Kopfschmerzklassifikation beendete eine lange Phase der Unsicherheit in der Kopfschmerzdiagnostik. Früher glaubten viele Ärztinnen und Ärzte, dass man Kopfschmerzen nicht genau abgrenzen kann – *Kopfschmerz sei ja »nur ein subjektives Erlebnis«*. Die neue Kopfschmerzklassifikation jedoch beschreibt genaue Kriterien, die erfüllt sein müssen, um eine bestimmte Kopfschmerzdiagnose stellen zu können. Ganz besonders kommt es dabei auf die präzise Erfassung des Kopfschmerzbildes an. Später werden diese Kriterien im Einzelnen beschrieben. Beziehen sich die Fragen Ihrer Ärztin oder Ihres Arztes auf diese Kopfschmerzklassifikation, sehen Sie sofort, dass sie oder er mit den aktuellen Entwicklungen der Wissenschaft Schritt hält.

Die Kopfschmerzen werden nach dieser Klassifikation der Internationalen Kopfschmerzgesellschaft in folgende drei Hauptteile untergliedert (► Übersicht).

Klassifikation der Kopfschmerzen

- Teil I: Primäre Kopfschmerzerkrankungen
- Teil II: Sekundäre Kopfschmerzerkrankungen
- Teil III: Schmerzen bei Nervenerkrankungen des Kopfes und andere Gesichtsschmerzen

367 Kopfschmerzformen

Man könnte denken, dass es schon immer klar war, wie man Kopfschmerzen und Migräne diagnostizieren und klassifizieren kann. Das ist aber nicht so. Erst seit knapp einer Generation haben sich Menschen Gedanken gemacht, wie Kopfschmerzen international gleich geordnet werden können, übereinstimmende Diagnosen erstellt, sowie Formen und Ursachen klassifiziert werden können. Die Internationale Kopfschmerzgesellschaft hat erstmals im Jahre 1995 aus den besten und erfahrensten Kopfschmerzexperten aus aller Welt eine Arbeitsgruppe gebildet. Diese Arbeitsgruppe hat drei Jahre, von

1985 bis 1988, angestrengt diskutiert, geordnet und geschrieben. Bei dieser aufwändigen Arbeit kam als Ergebnis ein Büchlein von ca. 80 Seiten heraus. Es enthält das erste Ordnungssystem, mit dem die Ärzte die vielen Kopfschmerzformen exakt einteilen können. In der ersten Auflage unterschied man rund 150 Kopfschmerzursachen. Im Jahr 2004 erschien die 2. Auflage, in welche die laufenden Erkenntnisse der Wissenschaft eingearbeitet wurden. Mittlerweile konnten schon 252 Kopfschmerzformen aufgelistet werden.

Im Mai 2013 wurde die 3. Auflage der internationalen Kopfschmerz-

klassifikation veröffentlicht. Sie enthält nunmehr bereits über 302 verschiedene Kopfschmerzursachen, die heute als sicher bekannt gelten. Zusätzlich werden weitere 65 Kopfschmerzformen angenommen, ihre Existenz muss jedoch noch genauer erforscht werden. Insgesamt unterscheiden wir heute also bereits über 367 Kopfschmerzformen. Die aktuelle Kopfschmerzklassifikation kann man im Internet auf einer an der Schmerzlinik Kiel entwickelten Webseite in allen bedeutenden Welt Sprachen nachlesen. Auch die offizielle deutsche Fassung findet man dort unter ► www.ihs-klassifikation.de.

2.1.1 Primäre Kopfschmerzen

Bei den primären Kopfschmerzen sind die Kopfschmerzen die eigentliche, primäre Erkrankung. Die Suche nach anderen Erkrankungen als Ursache dieser Kopfschmerzen ist hier ergebnislos.

Primäre Kopfschmerzen sind die Erkrankung selbst. Aus diesem Grunde muss man sich auf die Behandlung der Schmerzkrankheit konzentrieren. Die Hoffnung, dass man nur irgendeine andere Ursache finden und heilen muss – etwa eine Nahrungsunverträglichkeit, Allergie oder Erkrankung der Halswirbelsäule – welche die Kopfschmerzen als Symptom auslösen, ist bei den primären Kopfschmerzen nicht realistisch und erfüllt sich nicht. Der erfolgversprechende Weg ist die spezifische Behandlung der Kopfschmerzkrankheit selbst.

Primäre Kopfschmerzen umfassen mehr als 92 % aller Kopfschmerzen! Wenn man nicht weiß, was primäre Kopfschmerzen sind, wird man kaum ein Verständnis für die moderne Kopfschmerzbehandlung bekommen. Und noch weniger wahrscheinlich wird man den Weg zu einer wirksamen Behandlung finden.

Was also bedeutet »primär«? Das Wort drückt aus: Die Kopfschmerzen sind *eigenständige* Erkrankungen. Sie sind die eigentliche *Erkrankung selbst*. Sie haben keine andere, *sekundäre* Ursache. Sie können nicht durch die Diagnose einer *anderen zweiten* Krankheit, wie z. B. Allergie, Halswirbelsäulenerkrankung, Bluthochdruck usw. entstehen oder erklärt werden. Es führt nicht an das Ziel, nach anderen Erkrankungen zu fahnden, die die Kopfschmerzen als deren Symptom erklären. Bei primären Kopfschmerzen erfordern die Diagnose

Die meisten Kopfschmerzen sind eigenständige Erkrankungen

Primäre Kopfschmerzen sind die Erkrankung selbst

Primäre Kopfschmerzen werden nicht durch andere Ursachen bedingt

Kopfschmerzbild und –verlauf führen zur spezifischen Diagnose

Die Ursache liegt im Sinnessystem für Schmerz

Migräne ist eine komplexe Erkrankung, die nicht auf eine einzelne Ursache zurückzuführen ist

und die Behandlung eigenständige, auf die Analyse der Kopfschmerzen gerichtete Methoden. Die Diagnose erfolgt in erster Linie auf der Bestimmung des Krankheitsbildes und des Krankheitsverlaufes auf der Basis der Erinnerung der Patientin oder des Patienten. Diese Beschreibung aus der *Erinnerung* werden in der so genannten Anamnese, also aus dem »Gedächtnis« gewonnen, im englischen Sprachraum verwendet man das Wort »*history*«, also aus der Geschichte zum Verlauf, die die Patientinnen und Patienten erzählen.

Es kommt dabei neben einer motivierten Patientin oder einem motivierten Patienten auf eine fachkundige Ärztin oder Arzt an. Es müssen die richtigen Fragen gestellt werden, der Verlauf muss in ein Ordnungssystem der Kopfschmerzen eingebaut werden, um die einzelnen Puzzlestücke zu einem kompletten Bild zusammenzustellen. Laboruntersuchungen oder bildgebende Verfahren wie Röntgenbilder oder Magnetresonanztomographien (MRT) führen dabei nicht zur Ursachenklärung. Das Ganze wirkt nach außen nicht besonders spektakulär. Es erfordert aber ein großes Fachwissen, immense Erfahrung und konzentriertes Zuhören. Ironisch könnte man formulieren: Man muss in der Kopfschmerzdiagnostik zum Äußersten in der Medizin greifen – man muss mit der Patientin oder dem Patienten *reden und ihr oder ihm intensiv zuhören*.

Bei den primären Kopfschmerzen entstehen die Schmerzen im *Wahrnehmungsapparat* des Körpers für Schmerzen. Auch dies muss man verstehen, um zu einer wirksamen Behandlung zu gelangen. Herumgesprochen hat sich das Konzept, dass man Schmerzen bekommt, wenn in einem Körperorgan ein Schaden aufgetreten ist, man etwa an einer Karies leidet oder eine Magenschleimhautentzündung besteht. Man sucht den primären Schaden auf, beseitigt ihn und automatisch verschwinden die darauf aufbauenden sekundären Schmerzen als dessen Symptom. Dieses führt zur Idee vieler Kopfschmerzpatientinnen und -patienten, dass man nur umfassend und sehr aufwändig untersucht werden muss, damit ein Schaden entdeckt und behoben werden kann. Wird dieser dann effektiv behandelt, verschwinden die Kopfschmerzen wie von selbst und alles sei und – noch wichtiger – bleibe gut. Diesem grundsätzlichen Missverständnis der traditionellen Schmerztherapie vergangener Jahrhunderte hängen auch noch manche Therapiekonzepte der heutigen Zeit an, die immer wieder, ähnlich der Mode wechselnd, als besonders modern und zukunftsweisend propagiert werden.

- Ein Beispiel ist die sog. »Migräne-Operation« durch chirurgische Durchtrennung des Zornesfaltemuskels zwischen den Augenbrauen. Die Idee dahinter: Migräne entstehe sekundär durch Dauerreizung eines speziellen Nervs, die primär durch mechanischen Druck durch den angespannten Zornesmuskel erzeugt werde.

Also wird versprochen: Nach chirurgischer Durchtrennung des Muskels verschwinde der primäre Druck auf den Nerv, die Irritation bleibe aus und damit automatisch auch die Migräne als sekundäres Symptom. Und noch besser: Die Migräne sei und bleibe weg, ganz gezielt, weil die Behandlung eben ursachenorientiert sei. Man könne zudem leben wie man wolle, Stress haben, unregelmäßig leben, Alkohol trinken, die Menstruation wirke sich nicht aus, unregelmäßiges Essen sei möglich, egal wie auch immer, also alles sei nach der Migräne-Operation einfach super, die primäre Ursache sei ja behoben. Der wissenschaftliche Wirknachweis der sog. Migräne-Chirurgie steht jedoch aus.

Die zugrundeliegenden Gedanken eines solchen Konzeptes zeigen, dass die Erkenntnisse der modernen Schmerztherapie nicht nachvollzogen wurden. Primäre Kopfschmerzen entstehen nicht durch eine anderweitig fassbare einzelne Ursache. Sie entstehen durch Veränderung im Sinnessystem für Schmerzen, die durch Erbfaktoren bedingt sind und durch vielfältige Mechanismen zur Auslösung eines Anfalles oder von Dauerkopfschmerzen führen. Das Sinnessystem für Schmerz ist kein starres System ähnlich einer Haustürklingel, welche anschlägt, wenn man auf den Klingelknopf drückt. Es ist ein komplexes Organ, das in seiner Empfindlichkeit durch das Nervensystem reguliert wird, unter dem Einfluss von Verhalten, Erleben, Emotionen, Tagesrhythmik, Hormone, Ernährung, Stoffwechsel und vielem anderen mehr steht. Das System kann gesund funktionieren oder aber selbst erkranken. Da viele Faktoren dabei relevant sind, spricht man von *komplexen Erkrankungen*. Diagnostik und Behandlung erfordern daher ein umfassendes und spezifisches Vorgehen, die alle diese Faktoren berücksichtigen. Das Wissen dazu ist mittlerweile sehr umfangreich und führt heute zu sehr wirksamen Behandlungsergebnissen, welche früher nicht denkbar gewesen waren.

Es werden heute vier Untergruppen von solchen *primären Kopfschmerzen* unterschieden (► Übersicht).

Primäre Kopfschmerzen

- Migräne
- Kopfschmerz vom Spannungstyp
- Trigeminoautonome Kopfschmerzen
- Andere primäre Kopfschmerzen

Insgesamt bestehen 92 Einzeldiagnosen von primären Kopfschmerzen. Primäre Kopfschmerzen sind die epidemiologisch am weitesten verbreiteten Erkrankungen des Menschen.

2.1.2 Sekundäre Kopfschmerzen

Anders ist die Situation bei den sekundären oder *symptomatischen Kopfschmerzerkrankungen*. Hier finden sich in der ärztlichen Untersuchung Erkrankungen, die als *sekundäre* Folge Kopfschmerzen bedingen.

Verhalten, Erleben, Emotionen, Tagesrhythmik, Hormone, Ernährung, Stoffwechsel wirken auf das Schmerzsinnessystem ein und müssen berücksichtigt werden

92 Hauptdiagnosen in der Gruppe primärer Kopfschmerzen

Sekundäre Kopfschmerzen können auf andere Erkrankungen zurückgeführt werden

Eine eingehende körperliche Untersuchung ist immer erforderlich, um sekundäre Kopfschmerzen zu erfassen

- **Sekundäre (= symptomatische) Kopfschmerzen sind Symptom einer zugrundeliegenden anderen Erkrankung, die sich durch die ärztliche Untersuchung feststellen lässt.**

Bei der Feststellung, um welche Kopfschmerzen es sich handelt, müssen zunächst immer durch eine ärztliche Untersuchung sekundäre Kopfschmerzen und gegebenenfalls deren zugrundeliegende Erkrankung ausgeschlossen oder festgestellt werden. Lassen sich solche zugrundeliegenden Erkrankungen nicht aufdecken, werden die Kopfschmerzen als primäre Kopfschmerzformen eingestuft.

- **Eine sichere Kopfschmerzdiagnose benötigt eine ausführliche ärztliche Befragung nach den Merkmalen und Abläufen der Kopfschmerzen sowie eine anschließende, ausführliche ärztliche Untersuchung.**

Sekundäre oder symptomatische Kopfschmerzen sind nur für 8% aller Kopfschmerzleiden verantwortlich

Selbst besonders erfahrene Kopfschmerzexperten benötigen dazu bei der ersten Untersuchung eines Patienten 30–60 Minuten Zeit. Manchmal bahnt auch erst die systematische Beobachtung der Kopfschmerzen und Dokumentation der Kopfschmerzmerkmale über mehrere Wochen den Weg zur richtigen Diagnose.

Bei den sekundären Kopfschmerzen ist die diagnostische Situation einfacher als bei den primären Kopfschmerzen. Hier kann man weitestgehend in den traditionellen Denkstrukturen bleiben, denn die Kopfschmerzen sind hier »nur« sekundäres Symptom einer anderen zugrundeliegenden primären Ursache, auf die die Kopfschmerzen »zurückzuführen« sind. Diese muss aufgedeckt und beseitigt werden, in aller Regel kann dadurch das Kopfschmerzproblem gelöst werden.

Sekundäre oder symptomatische Kopfschmerzen sind nur für 8 % aller Kopfschmerzleiden verantwortlich. Sie unterteilen sich in folgende zehn Gruppen der internationalen Kopfschmerzklassifikation ICHD-3 beta.

Kopfnuralgien und Gesichtsschmerzen sind seltenere Untergruppen

Kopfschmerzklassifikation ICHD-3 beta

- Kopfschmerz zurückzuführen auf Kopf- oder Halsverletzungen
- Kopfschmerz zurückzuführen auf Blutgefäßerkrankungen des Kopfes oder des Halses
- Kopfschmerz zurückzuführen auf nichtgefäßbedingte Hirnerkrankungen
- Kopfschmerz zurückzuführen auf Substanzwirkungen oder -entzug
- Kopfschmerz zurückzuführen auf Infektion
- Kopfschmerz zurückzuführen auf Stoffwechselerkrankungen

- Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen von Hals-, Kopf- oder Gesichtsstrukturen
- Kopfschmerz zurückzuführen auf psychiatrische Störungen
- Schmerzen bei Erkrankungen von Gesichtsnerven (sog. Neuralgien) und andere Gesichtsschmerzen
- Sonstige Kopfschmerzerkrankungen

Diese Gruppe der Schmerzen bei Erkrankungen von Gesichtsnerven und andere Gesichtsschmerzen charakterisiert sich durch spezielle Erkrankungen im zentralen Nervensystem oder von Hirnnerven, die zu Kopf- oder Gesichtsschmerzen führen. Beispiele dafür sind die Trigeminusneuralgie oder Schmerzen nach Herpes Zoster.

2.2 Schmerzen als eigenständige Erkrankungen

Für das Verständnis, dass die sog. primären Kopfschmerzen eigenständige Erkrankungen sein können, sind einige generelle Informationen über Schmerzen notwendig. Primäre Kopfschmerzen, wie die Migräne und der Kopfschmerz vom Spannungstyp, sind die häufigsten Schmerzkrankheiten des Menschen überhaupt. »Kopfschmerz« oder gar »Schmerz« ist aber ein sehr allgemeiner Begriff für eine Vielzahl verschiedenster Phänomene.

Die folgenden Ausführungen beschreiben Grundlagen der Schmerzwahrnehmung. Wenn Sie sich mehr für die praktischen Aspekte interessieren, können Sie diese Seiten überblättern und gleich zum ► [Kap. 3](#) übergehen.

Zur Gliederung der Ausdrucksmöglichkeiten des Schmerzes ist in erster Linie eine Unterscheidung von

- nicht mit einer Erkrankung einhergehenden, sog. *biologische Schmerzen*, und
- mit Erkrankungen einhergehenden, sog. *pathobiologischen Schmerzen*

notwendig (die Vorsilbe »patho« stammt aus der griechischen Sprache und ist ein Bestimmungswort mit der Bedeutung Leiden oder Krankheit).

Biologische Schmerzphänomene lassen sich bei fehlender Gewebeverletzung beobachten, während pathobiologische Schmerzphänomene bei Erkrankungen auftreten. Solche Erkrankungen können durch Störungen der Funktion von Körperorganen oder durch Störungen des Aufbaues von Organen entstehen.

Migräne und Kopfschmerzen vom Spannungstyp sind die häufigsten Schmerzkrankheiten

Schmerz kann ein gesundes Sinnesphänomen sein, jedoch auch eine eigenständige Krankheit werden



■ **Abb. 2.1** Biologische Schmerzen helfen uns, die Gefährlichkeit von Dingen oder Situationen zu erleben und zu vermeiden. Die Schmerzhaftigkeit ist somit für den Organismus ein Erkenntnisphänomen, ebenso wie die Farbigkeit oder der Geruch

2.2.1 Biologischer Schmerz

Übermäßig starke Reize führen zu Schmerzen als Schadensmelder

Die Schmerzhaftigkeit trägt zur Erkennung der Welt bei

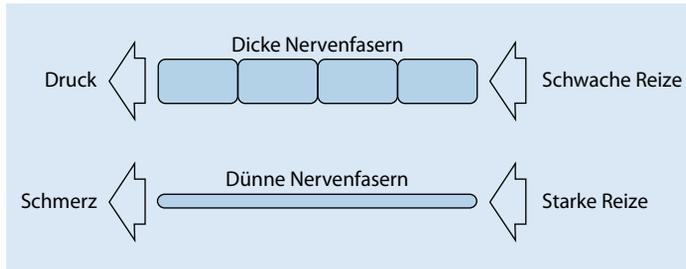
Schmerz kann als Warnsymptom schützen

Die Einwirkung von Sinnesreizen bei gesunden Menschen führt im unteren Reizbereich, d. h. bei Reizen mit schwacher Intensität, zu nichtschmerzhaften Empfindungen, wie z. B. Berührung, Wärme, Lautheit etc. Diese Reize führen normalerweise nicht zu einer Gewebeschädigung. Bei höheren Reizintensitäten entsteht jedoch ein sog. Qualitätssprung in der Empfindung mit Überschreitung der Schmerzschwelle: Die vorher nichtschmerzhafte Empfindung ändert sich in eine schmerzhaftige Wahrnehmung. Eine weitere Reizzunahme bewirkt eine entsprechende Zunahme der Schmerzintensität.

Dieser biologische bzw. physiologische Aspekt des Schmerzes trägt einerseits zur Erkennung der Umwelt bei, indem er über *schmerzhaftige* Eigenschaften von Erlebnisdingen Aufschluss gibt. So kann z. B. ein Geräusch nicht nur laut, sondern bei übermäßiger Lautstärke auch *schmerzhaft* sein. Eine Rose (■ Abb. 2.1) kann nicht nur eine bestimmte Farbe haben und angenehm duften, sie kann auch durch ihre Dornen *schmerzhaft sein*. Die Schmerzhaftigkeit ist also zunächst für den Organismus ein Erkenntnisphänomen, ebenso wie die Farbigkeit oder der Geruch.

Andererseits sind schmerzhaftige Eigenschaften von Erlebnisdingen sehr häufig auch mit der Gefahr einer Gewebeschädigung verbunden: Man kann sich an den Dornen auch verletzen! Aus dieser Eigenschaft können sogar Verhaltensweisen resultieren. Der biologische Aspekt des Schmerzes kann über Lernmechanismen dazu beitragen, dass der Mensch diese Reize vermeidet.

2.2 • Schmerzen als eigenständige Erkrankungen



■ **Abb. 2.2** Zweigleisig organisiertes Wahrnehmungssystem des Körpers für biologischen Schmerz: Dünne Nervenfasern werden durch starke Reize erregt und Schmerz wird verspürt. Dicke Nervenfasern werden bereits durch schwache Reize aktiviert und es wird Druck erlebt

Laboruntersuchungen haben gezeigt, dass der *biologische Schmerz* durch die Aktivierung von hochschwelligen, dünnen Nervenfasern vermittelt wird. Diese Nervenfasern benötigen also starke Reize, bevor sie erregt werden. Die Erregung von niedragschwelligen, dicken Nervenfasern führt dagegen zu nichtschmerzhaften Empfindungen. Es kann somit ein einfaches, zweigleisig organisiertes System in unserem Körper angenommen werden, wobei der eine Teil durch starke Reize aktiviert wird und eine Schmerzempfindung einleitet, während der andere Teil durch niedrige Reize bereits in Funktion gesetzt wird und zu nichtschmerzhaften Empfindungen führt (■ [Abb. 2.2](#)).

2.2.2 Pathologischer Schmerz

Während beim biologischen Schmerz eine klare, zweigleisige und reizintensitätsabhängige Aktivierung von Nervenfasern beobachtet werden kann, trifft dies nicht mehr zu, wenn eine Gewebeerletzung vorliegt. Die Geweschädigung führt zur komplexen Phänomenologie des *klinischen Schmerzes*. Wir können vier Eigenschaften unterscheiden, die den klinischen Schmerz als pathologischen Schmerz charakterisieren (► Übersicht).

Schmerz kann selbst zur sinnlosen, eigenständigen chronischen Krankheit werden

Charakteristika des pathologischen Schmerzes

- Normalerweise nichtschmerzhaft Reize werden als schmerzhaft erlebt.
- Schmerzreize bewirken eine übernormal große Schmerzintensität.
- Vorübergehende Schmerzreize rufen eine überdauernde Schmerzempfindung hervor.
- Schmerzreize bedingen eine räumliche Ausbreitung von Schmerzen auf Körperregionen, die primär ungeschädigt waren.