

Wolf-Dieter Gerber · Gabriele Gerber-von Müller
Ulrich Stephani · Franz Petermann

Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen

Das MIPAS-Family-Programm



Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen

Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen

Das MIPAS-Family-Programm

von

Wolf-Dieter Gerber, Gabriele Gerber-von Müller,
Ulrich Stephani und Franz Petermann

HOGREFE



GÖTTINGEN · BERN · WIEN · PARIS · OXFORD · PRAG · TORONTO
CAMBRIDGE, MA · AMSTERDAM · KOPENHAGEN · STOCKHOLM

Prof. Dr. Wolf-Dieter Gerber, geb. 1949. 1970–1975 Studium der Psychologie in Tübingen. 1976–1979 Assistent am Institut für Klinische Psychologie an der Universität Tübingen. 1978 Promotion. 1979–1984 sowie 1986 Assistent an der Neurologischen Klinik der Universität Tübingen. 1983 Habilitation. 1984–1985 Professor für Klinische Psychologie an der Universität Bremen. Seit 1986 Professor und Direktor des Instituts für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel.

Dr. Gabriele Gerber-von Müller, geb. 1956. 1976–1980 Studium der Sozialpädagogik in Kiel. 1981–1991 Tätigkeiten in verschiedenen Familienbildungsstätten. 1992–1998 Leiterin der berufsvorbereitenden Lehrgänge an der Nordelbischen Ev.-Luth. Kirche, Plön. 1999 Approbation zur Psychologischen Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeutin (Verhaltenstherapie). 1992–2003 freie Mitarbeiterin bzw. wissenschaftliche Angestellte am Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie der Universität Kiel. 2008 Promotion. Seit 2004 Verhaltenstherapeutin in eigener Praxis und seit 2005 wissenschaftliche Angestellte an der Klinik für Neuropädiatrie der Universität Kiel und dort Leiterin der Ambulanz für Verhaltensprävention in Familien.

Prof. Dr. med. Ulrich Stephani, geb. 1954. 1971–1977 Studium der Medizin in Hannover, Würzburg, Berlin. 1977 Approbation zum Arzt. 1978 Promotion. 1977–1989 Ausbildung zum Kinderarzt an den Kinderkliniken der Universitäten Berlin und Göttingen. 1989 Arzt für Kinderheilkunde. 1990 Habilitation. Seit 1992 Professor für Neuropädiatrie und Direktor der Klinik für Neuropädiatrie der Christian-Albrechts-Universität (Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel) und Ärztlicher Leiter des Norddeutschen Epilepsiezentrums (Raisdorf bei Kiel).

Prof. Dr. phil. Franz Petermann, geb. 1953. 1972–1975 Studium der Mathematik und Psychologie in Heidelberg. Wissenschaftlicher Assistent an den Universitäten Heidelberg und Bonn. 1977 Promotion. 1980 Habilitation. 1983–1991 Leitung des Psychosozialen Dienstes der Universitäts-Kinderklinik Bonn, gleichzeitig Professor am Psychologischen Institut. 1991–2007 Lehrstuhl für Klinische Psychologie, seit 2007 Lehrstuhl für Klinische Psychologie und Diagnostik an der Universität Bremen und seit 1996 Direktor des Zentrums für Klinische Psychologie und Rehabilitation.

Wichtiger Hinweis: Der Verlag hat für die Wiedergabe aller in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen etc.) mit Autoren bzw. Herausgebern große Mühe darauf verwandt, diese Angaben genau entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abzdrukken. Trotz sorgfältiger Manuskriptherstellung und Korrektur des Satzes können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Autoren bzw. Herausgeber und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entsteht. Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handele.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

© 2010 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG
Göttingen • Bern • Wien • Paris • Oxford • Prag • Toronto
Cambridge, MA • Amsterdam • Kopenhagen • Stockholm
Rohnsweg 25, 37085 Göttingen

<http://www.hogrefe.de>

Aktuelle Informationen • Weitere Titel zum Thema • Ergänzende Materialien



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

Satz: Grafik-Design Fischer, Weimar
Gesamtherstellung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten
Printed in Germany
Auf säurefreiem Papier gedruckt

ISBN 978-3-8409-2250-3

Nutzungsbedingungen:

Der Erwerber erhält ein einfaches und nicht übertragbares Nutzungsrecht, das ihn zum privaten Gebrauch des E-Books und all der dazugehörigen Dateien berechtigt.

Der Inhalt dieses E-Books darf von dem Kunden vorbehaltlich abweichender zwingender gesetzlicher Regeln weder inhaltlich noch redaktionell verändert werden. Insbesondere darf er Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen, digitale Wasserzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernen.

Der Nutzer ist nicht berechtigt, das E-Book – auch nicht auszugsweise – anderen Personen zugänglich zu machen, insbesondere es weiterzuleiten, zu verleihen oder zu vermieten.

Das entgeltliche oder unentgeltliche Einstellen des E-Books ins Internet oder in andere Netzwerke, der Weiterverkauf und/oder jede Art der Nutzung zu kommerziellen Zwecken sind nicht zulässig.

Das Anfertigen von Vervielfältigungen, das Ausdrucken oder Speichern auf anderen Wiedergabegeräten ist nur für den persönlichen Gebrauch gestattet. Dritten darf dadurch kein Zugang ermöglicht werden.

Die Übernahme des gesamten E-Books in eine eigene Print- und/oder Online-Publikation ist nicht gestattet. Die Inhalte des E-Books dürfen nur zu privaten Zwecken und nur auszugsweise kopiert werden.

Diese Bestimmungen gelten gegebenenfalls auch für zum E-Book gehörende Audiodateien.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Kapitel 1: Einleitung	9
Kapitel 2: Grundlagen	11
2.1 Merkmale des kindlichen Kopfschmerzes	11
2.2 Diagnostik kindlicher Kopfschmerzen	15
2.3 Ursachen von primären Kopfschmerzen	15
2.4 Schlussfolgerungen für die Behandlung	18
Kapitel 3: Konzeption von MIPAS-Family	19
3.1 Zielgruppen	19
3.2 Struktur und Inhalte von MIPAS-Family	19
3.2.1 Modul I: Krankheitsbild Kopfschmerzen	19
3.2.2 Modul II: Lebensführung und medikamentöse Therapie	19
3.2.3 Modul III: Reizverarbeitungstraining, Stressimmunisierung und Schmerz- bewältigungstraining	20
Kapitel 4: Durchführung von MIPAS-Family	22
4.1 Rahmenbedingungen	22
4.2 Ort und Zeit	22
4.3 Allgemeine methodische Hinweise	22
4.4 Vorbereitung von MIPAS-Family	23
Kapitel 5: Die Gruppensitzungen mit den Kindern und Jugendlichen	25
5.1 Erste Gruppensitzung	25
5.2 Zweite Gruppensitzung	28
5.3 Dritte Gruppensitzung	32
5.4 Vierte Gruppensitzung	36
5.5 Fünfte Gruppensitzung	40
5.6 Sechste Gruppensitzung	45
5.7 Siebte Gruppensitzung	48
5.8 Achte Gruppensitzung	50
Kapitel 6: Training mit den Eltern	53
6.1 Erste Eltern-Gruppensitzung	53
6.2 Zweite Eltern-Gruppensitzung	59
6.3 Dritte Eltern-Gruppensitzung	65
6.4 Vierte Eltern-Gruppensitzung	74

Kapitel 7: Evaluation des MIPAS-Family-Programmes	80
7.1 Patienten und Methoden	80
7.2 Ergebnisse	82
Literatur	85
Anhang	87
Patienten-Checkliste	89
MIPAS-Terminplaner Kinder- und Jugendlichentraining	90
MIPAS-Terminplaner Elterntermin	91
Informationsbrief	92
MIPAS-Family-Training	93
Kopfschmerzfragebogen für Eltern	94
Kopfschmerzfragebogen für Kinder	96
Vorbotentagebuch für Kinder und Eltern	98
Eltern-Kopfschmerztagebuch	99
Kinder-Kopfschmerztagebuch	100
Übersicht über Materialien auf der CD-ROM	101

CD-ROM

Die CD-ROM enthält PDF-Dateien der Materialien, die für die Durchführung des Trainings verwendet werden können.

Die PDF-Dateien können mit dem Programm Acrobat® Reader (eine kostenlose Version ist unter www.adobe.com/products/acrobat erhältlich) gelesen und ausgedruckt werden.

Vorwort

Vor ein paar Jahren wurde uns die elfjährige Sarah von ihren besorgten Eltern vorgestellt. Sarah erlebte seit ihrem Schuleintritt im Alter von sieben Jahren zunächst unregelmäßig, dann jedoch immer häufiger Bauch- und Kopfschmerzen, die letztendlich dazu führten, dass ihre persönliche, insbesondere ihre schulische Entwicklung einen ungünstigen, ja sogar dramatischen Verlauf nahm. Während andere Kinder fröhlich draußen spielten, quälte sich Sarah mit ihren körperlichen Beschwerden, lag oftmals mit Kopfschmerzen im Bett und weinte. Obwohl sie ein aufgewecktes Mädchen ist und trotz ihres häufigen Fehlens in der Schule sehr gute Schulnoten hatte, war sie meist unglücklich und verzweifelt. Manchmal erschreckte sie ihre Eltern mit Todesgedanken. Mehrere ärztliche Untersuchungen erbrachten keine somatischen Befunde. Die Diagnose „chronischer Kopfschmerz“ wurde gestellt, wobei sie offensichtlich unter einer Kombination von Migräne und Spannungskopfschmerzen litt.

Sarah ist kein Einzelfall. Mit ihr leiden in Deutschland fast 2,5 Millionen Kinder und Jugendliche an wiederkehrenden Kopfschmerzen, meist Migräne und Spannungskopfschmerzen. Dabei zeigen neue deutsche Studien, dass Kopfschmerz der häufigste Grund ist, weswegen Kinder und Jugendliche den Schulunterricht versäumen. Da die meisten Kinder ungeachtet ihrer Kopfschmerzen in der Schule gut funktionieren, werden sie von ihren Eltern selten in der ärztlichen oder psychotherapeutischen Praxis vorgestellt und häufig mit rezeptfreien Medikamenten im Elternhaus behandelt. Häufig suchen sich Eltern und Kinder erst Hilfe, wenn die Kopfschmerzen chronisch geworden sind! Es ist jedoch äußerst wichtig, dass die Ursachen der Kopfschmerzen frühzeitig erkannt werden und es zu einer gezielten Beratung von Eltern und der richtigen Behandlung des Kindes kommt. Die Ermittlung der ursächlichen Bedingungen der kindlichen Kopfschmerzen ist dagegen sehr komplex. Auch im Kindesalter existieren mehr als 100 Kopfschmerzformen, die einer sorgfältigen ärztlichen Abklärung bedürfen. Zudem, so zeigen unsere langjährigen wissenschaftlichen Studien, kann die Betreuung der Kinder, Jugendlichen und deren Eltern nur multimodal

erfolgen, das bedeutet auf der Basis gesicherter Behandlungsstrategien, die sich aus grundlegenden Forschungen zum Kopfschmerz ableiten lassen. Aus lernpsychologischen Gesichtspunkten ist es dabei wichtig, die gesamte Familie in die Betreuung einzubeziehen.

Das nachfolgende, neu entwickelte und evaluierte Programm „MIPAS-Family“ ist ein Beispiel für die stringente Umsetzung interdisziplinärer Grundlagenforschung in ein handlungsorientiertes, lernpsychologisches Trainingsprogramm für Kinder und Jugendliche mit Kopfschmerzen (Migräne und Spannungskopfschmerzen). Die Eltern der Kinder helfen als Co-Trainer, die Elemente des Trainings effektiv in den Alltag umzusetzen. Mit Hilfe des vorliegenden Manuals wird der Leser systematisch in die technische Handhabung des Programmes eingewiesen. Das Programm wendet sich an Klinische Kinderpsychologen, Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten, Kinderärzte, Neuropädiater sowie Kinder- und Jugendpsychiater.

In der Regel werden die Kostenträger (Krankenkassen, Rentenversicherung) einen Nachweis über eine vertiefende Teilnahme an einem MIPAS-Family-Workshop verlangen. Bislang kann MIPAS-Family nach einer entsprechenden Anerkennung durch die Krankenkassen im Rahmen des § 43 SGB V abgerechnet werden. Den entsprechenden Antrag zur Kostenübernahme stellen die Eltern selbst. Wir schlagen Ihnen vor, dass Sie bei Ihrer Abrechnung zunächst das MIPAS-Family-Programm als Igel-Leistung (Privat-Leistung) anbieten. Sie können Ihre Patienten durch die Ausstellung einer Bescheinigung für die Krankenkasse dabei unterstützen, dass der Antrag der Eltern bei der Krankenkasse Erfolg hat.

Die Autoren bedanken sich bei zahlreichen Kolleginnen und Kollegen für die Unterstützung bei der Entwicklung und wissenschaftlichen Evaluation des MIPAS-Family-Programmes, allen voran Frau Dr. Brigitte Rentmeister, Dr. Uwe Niederberger und Herrn Prof. Dr. Michael Siniatchkin. Danken möchten wir auch Herrn Dr. Jan Jansen und Frau Prof. Dr. Ulrike Petermann für wert-

volle Anregungen. Danken möchten wir allen Diplomanden der Psychologie und den Doktoranden der Medizin. Einen besonderen Dank senden wir an die Kolleginnen, Frau Ilva Elena Schulte und Frau Susanne Weidinger (Hogrefe Verlag), die in mühevoller Arbeit das Manuskript überarbeitet haben. Schließlich möchten wir uns bei allen Kopfschmerzkindern und deren Eltern bedanken, die uns in vielen Jahren der Entwicklung von MIPAS-Family ihr Vertrauen geschenkt haben. Ohne sie wäre das Programm nicht entstanden.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Entdecken und der eigenen Erprobung von MIPAS-Family sowie viel Erfolg bei der Betreuung Ihrer Kopfschmerzfamilien.

Kiel und Bremen, im August 2009

*Wolf-Dieter Gerber, Gabriele Gerber-von Müller,
Ulrich Stephani und Franz Petermann*

Kapitel 1

Einleitung

Neueren Studien zufolge leiden in Deutschland ca. 20 % aller Menschen unter rezidivierenden (wiederkehrenden) Kopfschmerzen, vorwiegend unter Migräne und dem Kopfschmerz vom Spannungstyp (Göbel, 2004). Besonders problematisch ist, dass Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen in den letzten Jahrzehnten stetig zugenommen haben und bis zum Alter von 15 Jahren fast 60 % der Kinder und Jugendlichen bereits Erfahrungen mit wiederkehrenden Kopfschmerzen gemacht haben (Heinrich et al., 2007; Unalp et al., 2007; Lipton & Bigal, 2008). Nach unseren klinischen Erfahrungen werden Kopfschmerzen bei Kindern in Familien häufig verharmlost, negiert oder sogar vorschnell mit Medikamenten bekämpft.

Die Auswirkungen von Kopfschmerzen auf das Leben der betroffenen Kinder und Jugendlichen sind vielfältig. Chronische und wiederkehrende Schmerzen beeinträchtigen meist die Funktionsfähigkeit im Alltag und die Lebensqualität des Kindes bzw. Jugendlichen und haben damit erhebliche emotionale und soziale Konsequenzen, sowohl für die jungen Patienten selbst als auch für deren Familie (Oelkers-Ax & Resch, 2002; Sillanpää & Anttila, 1996). Die Kinder und Jugendlichen fehlen häufiger in der Schule, 80 % von ihnen müssen normale Alltagsbeschäftigungen wegen ihrer Kopfschmerzen ab- oder unterbrechen (Oksanen et al., 2005). Rekurrierende Kopfschmerzen stellen somit eine starke Beeinträchtigung dar und beeinflussen nachhaltig die kognitive und emotionale Entwicklung des Kindes/Jugendlichen sowie deren Familien. Hilfs- und Hoffnungslosigkeit, Ängste und depressive Verstimmung sowie ein ausgeprägtes Vermeidungsverhalten (z. B. vermeiden von sportliche Aktivitäten, Schulbesuch, Hobbies) tragen zu einer Chronifizierung der Kopfschmerzproblematik bei, die in vielen Fällen ein Leben lang bestehen bleiben kann (Smitherman et al., 2008). Befragungen von erwachsenen Patienten mit Migräne machten zum Beispiel deutlich, dass diese bereits in der frühen Kindheit und Jugend häufig Kopfschmerzen erfahren haben, jedoch erst im Erwachsenenalter erstmals einen Arzt aufsuchten.

In den nächsten Jahren sollte daher die vorrangige Aufgabe sein, dem hohen Chronifizierungsrisiko durch präventive Maßnahmen (d. h. Früherkennung sowie früher Einsatz präventiver Maßnahmen) zu begegnen. Neben der pharmakologischen Therapie sollten auch verhaltenstherapeutische Methoden in der Beratung und bei der Behandlung von Kopfschmerzen eingesetzt werden. Ein besonderer Schwerpunkt einer angemessenen Behandlung von chronischen Kopfschmerzen bildet die Befähigung des Patienten zum Selbstmanagement.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Betreuung und Behandlung von Kindern mit chronischen Kopfschmerzen und deren Familien ist eine genaue Diagnosestellung sowie die Berücksichtigung neuester, wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Ursache und Behandlung von Migräne und dem Kopfschmerz vom Spannungstyp. Die Kopfschmerzforschung der letzten 20 Jahren hat große Fortschritte in der Erkenntnis pathogenetischer bzw. pathophysiologischer Prozesse (speziell bei der Migräneerkrankung) erzielt. Insbesondere durch die Entwicklung der sogenannten Triptane zur medikamentösen Akutbehandlung von Migräneattacken wurden zahlreiche, grundlagenorientierte Studien zur Erklärung des migränösen Anfallsverlaufs durchgeführt, die zum Verständnis kortikaler und vaskulärer Prozesse beigetragen haben (Moskowitz, 2008). Bei der Migräne handelt es sich vermutlich um eine genetisch bedingte kortikale Reizverarbeitungsstörung des Gehirns, bei der lernpsychologische (operante) Prozesse nachhaltig die sensorischen Verarbeitungsmechanismen beeinflussen und verstärken (s. u.). Anhand von Interaktionsstudien in Kopfschmerzfamilien wurde deutlich, dass erzieherisches Verhalten schon bei kleinen Kindern erheblich zum Chronifizierungsprozess beiträgt (Gerber et al., 2002).

Ausgehend von einer interdisziplinären Sichtweise werden neue therapeutische Strategien entwickelt, die zu einem multimodalen, präventiven patientenorientierten Trainingsprogramm geführt haben (MIPAS; *MI*gräne-*PAT*ienten-Seminar). Dieses Programm wurde zunächst für erwachsene Patienten,

die an Migräne litten, entwickelt und erprobt. Auf diesem Hintergrund und aus den Ergebnissen der oben erwähnten Studien entwickelten wir ein neues, familienorientiertes Trainingsprogramm für Kinder und Jugendliche mit Kopfschmerzen, das sich sowohl an Kinder/Jugendliche als auch an ihre Eltern richtet. Das MIPAS-Family-Training ermöglicht ausgebildeten Trainern (Kinderpsychologen, Ärzten oder Pädagogen), Kinder und Jugendliche mit Kopfschmerzen sowie deren Eltern bei der Krankheitsbewältigung zu unterstützen. Das Training bietet eine *Hilfe zur Selbsthilfe*.

Die Durchführung des Trainingsprogrammes MIPAS-Family verlangt vom Trainer gute Vorkenntnisse zur Ätiopathogenese, Diagnose und Therapie von kindlichen Kopfschmerzen. Hierzu

werden im folgenden Kapitel die wesentlichen Grundlagen zum kindlichen Kopfschmerz vermittelt.

Das Manual zu MIPAS-Family ist folgendermaßen aufgebaut: In einem einleitenden Kapitel werden die einzelnen Schulungsinhalte sowie Erkenntnisse zur Grundlagenforschung des kindlichen Kopfschmerzes dargestellt, danach wird das multimodale, familienorientierte Trainingsprogramm detailliert beschrieben. Das Programm ist so aufbereitet, dass es von einem Trainer oder zwei Trainern in ein bis vier Sitzungen pro Monat durchgeführt werden kann. Die für die Durchführung der Trainingseinheiten notwendigen Arbeitsmaterialien und Informationen für die Teilnehmer sind alle auf der beiliegenden CD-ROM enthalten.

Kapitel 2

Grundlagen

2.1 Merkmale des kindlichen Kopfschmerzes

Nach der Klassifikation von Kopfschmerzen der International Headache Society (IHS) existieren mehr als 176 Kopfschmerzformen (Göbel, 2004). Die IHS erstellte 1988 eine Klassifikation von Kopfschmerzen, die im Jahre 2003 revidiert wurde. Die neue IHS-Klassifikation teilt Kopfschmerzen in insgesamt 14 Gruppen ein, wobei zwischen primären und sekundären Kopfschmerzen unterschieden wird. Die Kopfschmerz-Klassifikation innerhalb der primären (auch idiopathischen) Kopfschmerzen richtet sich im wesentlichen nach den subjektiven Empfindungen der Betroffenen bezüglich Art, Ort, zeitlichem Ablauf, Intensität und auslösenden Faktoren der Kopfschmerzen, sowie nach den Begleiterscheinungen (z. B. Phono- und Photophobie). Objektive Befunde, die ein typisches Merkmal der sekundären Kopfschmerzen (z. B. Kopfschmerzen bei einer Meningitis) sind, fehlen typischerweise im kopfschmerzfreien Intervall der primären Kopfschmerzen. Zahlenmäßig überwiegen bei Kopfschmerzen mit über 90 % die beiden *primären* Formen: der Spannungskopfschmerz (ca. 50 %) und die Migräne (ca. 40 %). Die IHS-Klassifikation macht grundsätzlich keinen Unterschied zwischen Erwachsenen und Kindern. Der überwiegende Anteil (ca. 95 %) der Kinder leidet unter den primären Kopfschmerzen, vor allem Migräne und Spannungskopfschmerz. Wichtig zur differenzialdiagnostisch korrekten Einordnung eines Kopfschmerzes ist deshalb in erster Linie eine differenzierte Anamnese.

Migräne

Die *Migräne* ist meist durch anfallartige, langandauernde (Stunden bis Tage) Kopfschmerzen gekennzeichnet. Dabei werden zwei verschiedene Formen unterschieden: die „einfache“ Migräne ohne und die „klassische“ Migräne mit Vorbotensymptomen, der sogenannten Aura (vgl. auch Tab. 1). Charakteristisch für die Migräne ohne Aura sind anfallartige, wiederkehrende, pulsierende Kopfschmerzen, die meist zwischen vier bis

72 Stunden andauern und von Übelkeit, Erbrechen, Licht-, Lärm- und Geruchsempfindlichkeit begleitet werden. Die Kopfschmerzen verstärken sich bei körperlicher Aktivität und führen häufig zu erzwungener Bettruhe. In über der Hälfte der Fälle sind die Kopfschmerzen einseitig. Sie können aber die Seite von einer Attacke zur nächsten oder sogar innerhalb eines Anfalls wechseln. Bevorzugt treten Schmerzen an den Schläfen, Nacken, Augen und an der Stirn auf. Etwa drei von vier Patienten leiden an Migräne ohne Aura. Weit seltener dagegen ist die klassische Migräne mit Aura, wobei ungewöhnliche Nervenwahrnehmungen, die Vorboten, etwa 20 Minuten oder bis zu einer Stunde vor Beginn der Kopfschmerzen die Migräneattacke ankündigen. Jeder fünfte an Migräne erkrankte Patient berichtet spontan davon! Erhebliche Sehstörungen aber auch vorübergehende Lähmungen, sowie Veränderungen im Bewusstsein, den Gefühlen, dem Denken, der Stimmung und des Gedächtnisses gehören zum bunten Bild dieser Vorbotensymptome, wobei 90 % dieser Symptome die visuelle Wahrnehmung betreffen: Die Palette reicht vom leichten „Sternchensehen“ bis hin zu dramatischen, fast vollständigen Erblindungen. Motorische Ausfälle, von Muskelschwäche bis hin zur kompletten Lähmung, sind dagegen sehr selten und treten meist nur in Kombination mit anderen Missempfindungen auf. Bei seltenen, familiär gehäuften Formen können die Lähmungen vorübergehend eine gesamte Körperhälfte betreffen.

Bei Kindern und Jugendlichen treten vermehrt periodische Syndrome, zyklisches Erbrechen, abdominale Migräne und der gutartige paroxysmale Schwindel auf. Für die sichere Zuordnung zu einer der erwähnten Migräneformen sollten die Kopfschmerzen über einen Zeitraum von einem halben Jahr beobachtet werden. Außerdem müssen bestimmte Kriterien erfüllt sein, die in der IHS-Klassifikation beschrieben sind. Zu beachten ist, dass bei der Migräne im Kindesalter, im Gegensatz zu der Migräne im Erwachsenenalter, kürzere Anfälle auch dann berücksichtigt werden, wenn das Kind dabei einschläft und nach wenigstens vier Stunden kopfschmerzfrei erwacht. Häu-

Tabelle 1: Klassifikation von Migräne nach der IHS

Migränetypus	Unterteilung
1.1 Migräne ohne Aura	keine
1.2 Migräne mit Aura	1.2.1 Typische Aura mit Migränekopfschmerz 1.2.2 Typische Aura mit Kopfschmerzen, die nicht einer Migräne entsprechen 1.2.3 Typische Aura ohne Kopfschmerz 1.2.4 Familiäre hemiplegische Migräne 1.2.5 Sporadische hemiplegische Migräne 1.2.6 Migräne vom Basilaristyp
1.3 Periodische Syndrome in der Kindheit	1.3.1 Zyklisches Erbrechen 1.3.2 Abdominale Migräne 1.3.3 Gutartiger paroxysmaler Schwindel
1.4 Retinale Migräne	keine
1.5 Migränekomplikationen	1.5.1 Chronische Migräne 1.5.2 Status migraenosus 1.5.3 Persistierende Aura ohne Hirninfarkt 1.5.4 Migränöser Infarkt 1.5.5 Zerebrale Krampfanfälle, durch Migräne getriggert
1.6 Wahrscheinliche Migräne	1.6.1 Wahrscheinliche Migräne ohne Aura 1.6.2 Wahrscheinliche Migräne mit Aura 1.6.3 Wahrscheinliche chronische Migräne

fig sind gastrointestinale Beschwerden in der frühen Kindheit Vorläufer einer späteren Migräne. Diese Migränavorläufer in Form von Bauchschmerzen, rezidivierendem Erbrechen (z. B. beim Beginn einer Autofahrt, ohne Infektzusammenhang) oder eine paroxysmale Vertigo (Schwindel) können in der Folgezeit in eine typische Migräne übergehen (Pothmann, 1992).

Spannungskopfschmerz

Der *Spannungskopfschmerz* (Tension Type Headache, TTH) ist die weitaus häufigste Kopfschmerzform, bei der allerdings bislang bezüglich Ätiologie und Pathogenese die meisten Fragen noch ungeklärt sind. Etwa 38,5 % aller Menschen (Männer und Frauen gleichermaßen) leiden irgendwann in ihrem Leben an Spannungskopfschmerzen. Synonym werden auch heute noch folgende Begriffe für den Spannungskopfschmerz verwendet: Muskel-Kontraktions-Kopfschmerz, psychogener Kopfschmerz, psychomyogener Kopfschmerz, vasomotorischer Kopfschmerz und Stress-Kopfschmerz, wobei implizit ein Zusammenhang zwischen Stress und Muskelkontraktion angenommen wird. Demgegenüber unterscheidet die neue Klassifikation der IHS zwar zwischen

Kopfschmerzen mit und ohne Schmerzempfindlichkeit und Beteiligung der perikranialen Muskulatur (z. B. Nackenmuskulatur, Kaumuskulatur). Die Auflistung der möglicherweise vorhandenen auslösenden Faktoren, wie z. B. Trauma, Myoarthropathie (Dysfunktion des Kausystems), psychogene Mechanismen und Stress wurde in der neuen Version jedoch weggelassen. Hier wurde der Forschung Rechnung getragen, nach der der Kopfschmerz vom Spannungstyp wahrscheinlich eine Störung der zentralnervösen Schmerzverarbeitung und nicht eine primär exogen ausgelöste Kopfschmerzform darstellt.

In der IHS-Klassifikation wird der Kopfschmerz vom Spannungstyp in drei unterschiedliche Verlaufsformen eingeteilt. Es werden die sporadisch auftretende episodische, die häufig auftretende episodische und die chronische Verlaufsform unterschieden. Unterscheidungsmerkmal ist ausschließlich die Anzahl der Tage in einem Jahr, an denen der Patient an Kopfschmerzen vom Spannungstyp litt.

Typisch für Spannungskopfschmerzen sind (mindestens zwei der Kriterien müssen erfüllt sein): ein dumpfer, drückender, nicht pulsierender, beidseitig lokalisierter, band- oder ringförmiger Kopf-

schmerz. Die Betroffenen berichten, dass die Schmerzen sich wie eine zu enge Haube auf dem Schädel anfühlen. Im Gegensatz zur Migräne verstärken sich die Kopfschmerzen nicht durch körperliche Anstrengung. Der Ausprägungsgrad reicht von leicht bis mäßig. Der Kopfschmerz entwickelt sich in der Regel im Verlaufe eines Tages und kann mehrere Tage andauern. Meist liegen keine Begleitsymptome, wie z. B. Übelkeit, Erbrechen, Licht- und/oder Lärmüberempfindlichkeit vor, wodurch sich die Kopfschmerzen vom Spannungstyp deutlich von der Migräne abheben. Die Betroffenen sind zwar in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt, bleiben aber in der Regel arbeitsfähig.

Unklar ist allerdings weiterhin, die eigentliche Ursache dieser Schmerzform. Vor allem bei der chronischen Variante wurde eine Assoziation mit Depressionen und Angststörungen festgestellt. Auch eine familiäre Veranlagung wird, aufgrund der beobachteten familiären Häufung, vermutet. Oft, besonders im Kindesalter, tritt der Spannungskopfschmerz in Kombination mit einer Migräne auf. Die Continuum-Theorie postuliert einen fließenden Übergang vom episodischen Spannungskopfschmerz zur leichten Migräne.

Kinder und Jugendliche unterscheiden sich in den Merkmalen und dem Charakter der Kopfschmerzen sehr deutlich von Erwachsenen. Während bei Kindern häufig ein bifrontaler, eher dumpf, drückender Kopfschmerz vorliegt, schildern Erwachsene etwa bei einer Migräneattacke einen einseitigen Kopfschmerz mit pulsatorischem Schmerz (vgl. Tab. 2). Auch die Dauer der Kopfschmerzen wird von Kindern im Gegensatz zu Erwachsenen meist kürzer (mit ein bis vier Stunden) angegeben, wobei der Migränekopfschmerz der Kinder häufig durch Schlaf kupierbar ist. Bei Jungen nimmt nach der Pubertät die Häufigkeit der Kopfschmerzen um 50 % ab, während sie bei Mädchen ansteigt (vgl. Guidetti et al., 1998).

Im Vergleich zum Erwachsenenalter ist die Diagnose Spannungskopfschmerz und Migräne im Kindesalter häufig viel schwieriger zu erstellen, da Kinder meist nicht in der Lage sind, ihre Schmerzen ausreichend zu beschreiben.

Wichtige Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Kopfschmerzformen beziehen sich auf das körperliche Aktivitätsniveau und die Reaktionen auf Stress (z. B. Wochenend-Migräne). So tritt

Tabelle 2: Die beiden häufigsten kindlichen Kopfschmerzformen

Merkmale	Migräne	Spannungskopfschmerz
Häufigkeit	variabel	gelegentlich bis täglich
Dauer	4–72 Stunden	Stunden bis Tage andauernd
Intensität	variabel	mittelschwer
Lokalisation der Kopfschmerzen	eher einseitig, bei jüngeren Kindern beidseitig	beidseitig (Stirn, ganzer Kopf)
Schmerzcharakter	pochend, hämmernd	bohrend, drückend, Helmgefühl
Übelkeit/Erbrechen	ja (bei 60 %)	selten
Reizempfindlichkeit	ja (ausgeprägt)	gering
Sehstörungen	ja (bei Sonderform)	selten
Zunahme der Kopfschmerzen bei körperlicher Aktivität	ja	nein
Auslöser der Kopfschmerzen	nach Beendigung von Stress (Wochenende)	während der Stressphase
Besondere Merkmale	Anfallscharakter; bis zum 15 Lj: Jungen/Mädchen 1 : 1, danach 1 : 3; meist durch Schlaf kupierbar	meist durch emotionale Belastungen (Stress) bedingt

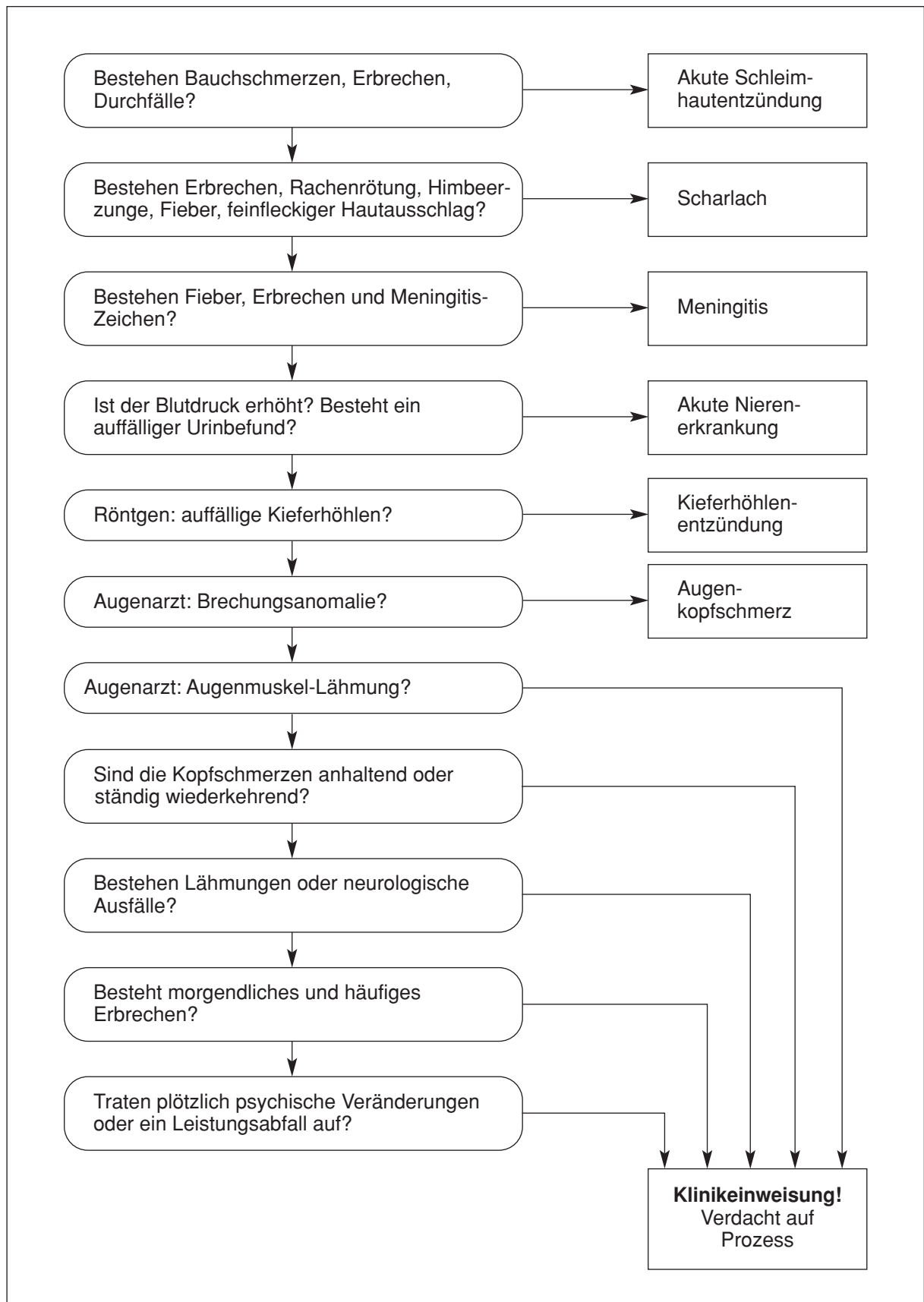


Abbildung 1: Schritte der Kopfschmerzdiagnostik

eine kindliche Migräneattacke meist nach Beendigung des Stresses, der Spannungskopfschmerz dagegen während der Belastung auf. Während Kinder mit Spannungskopfschmerzen in der Lage sind, all ihren alltäglichen Aktivitäten weiterhin nachzugehen, sind Kinder während einer Migräneattacke kaum in der Lage, sich körperlich (z. B. sportlich) zu betätigen (vgl. Gerber & Gerber-von Müller, 2003).

2.2 Diagnostik kindlicher Kopfschmerzen

Grundsätzlich ist es für eine genaue Diagnosestellung wichtig, Kinder und Eltern ausführlich zur Symptomatik zu befragen. Dies kann anhand von Kopfschmerzfragebögen und Kopfschmerztagebüchern geschehen. Dieses Manual enthält entsprechende Instrumente (siehe Kap. 4.4). Abbildung 1 verdeutlicht die verschiedenen Symptome (Beschwerden) und Krankheiten, bei denen kindliche Kopfschmerzen im Vordergrund stehen können.

Die kinderneurologisch ausgerichtete Untersuchung dient dem Ausschluss somatischer (d. h. organisch bedingter) Kopfschmerzen. Neben einer ausführlichen allgemeinen und speziellen Schmerzanamnese der Eltern und des Kindes ist zwar ein EEG oft nicht mehr erforderlich, es sollte allerdings zum Ausschluss einer organisch bedingten Erkrankung sicherheitshalber durchgeführt werden. Weitere diagnostische Verfahren, wie Kernspintomografie bzw. eine Lumbalpunktion sind nur dann erforderlich, wenn der Verdacht auf sekundäre Kopfschmerzen (z. B. ein raumverdrängender Prozess) weiter besteht.

Für die Unterscheidung zwischen Migräne und Spannungskopfschmerzen sind insbesondere die Angaben der Eltern und des Kindes relevant. In der Anamnese zur Migräne sollten neben den schmerzspezifischen Merkmalen (Intensität, Dauer, Lokalisation) unbedingt pathogenetisch relevante Informationen erfragt werden (siehe auch unten). Dabei steht insbesondere die Entwicklungsgeschichte des Kindes im Vordergrund. Kinder mit Migräne unterscheiden sich von gesunden Kindern und Kindern, die unter Spannungskopfschmerzen leiden, durch ihr Verhalten. Besonders auffällig ist, dass sie auf sensorische Reize (Gerüche, Licht, Lärm) deutlich sensibler reagieren. Zudem fallen sie durch ihre „Schnelligkeit“, vermehrte Neugierde und Wachheit auf. Wie bereits

erwähnt, tritt bei Kindern mit Migräne die Migräneattacke dann auf, wenn der Stress beendet ist. Im Gegensatz dazu treten bei Kindern mit Spannungskopfschmerzen diese in Stresssituationen auf. Der konkrete Zusammenhang von Stress und Kopfschmerzen sollten daher unbedingt im Rahmen einer systematischen Verhaltensanalyse geklärt werden.

Um zu überprüfen, ob die perikraniale Muskulatur bei Kindern mit Spannungskopfschmerzen beteiligt ist, können Sie bei dem Kind folgende Untersuchung durchführen: Drücken Sie dem Kind mit dem Zeigefinger fest auf verschiedene Muskelpunkte (Triggerpunkte: Schläfen, vordere Deltamuskulatur, oberen und mittleren Trapezmuskel). Verspürt es an einigen oder an allen Punkten Schmerzen, können Sie von einer erhöhten *Muskelschmerzempfindlichkeit* ausgehen.

Chronische, therapieresistente Kopfschmerzen können durch eine manualmedizinische Diagnostik zum Ausschluss von biomechanischen Funktionsstörungen der Wirbelsäulengelenke sowie von Dysfunktionen des myofaszialen Systems weiter abgeklärt werden. Diese Störungen können Kopfschmerzen auslösen, in dem sie die multifaktorielle Schmerzschwelle senken.

Ein einfaches diagnostisches Verfahren ist dabei der *Drei-Finger-Test*, bei dem Sie den Patienten bitten, vorsichtig die drei Finger (Zeige-, Mittel- und Ringfinger) zunächst horizontal in den Mund zu führen und dann langsam vertikal zu drehen. Dabei sollen die Patienten darauf achten, ob sie beim Öffnen des Mundes unterhalb der Ohren im Kieferbereich Schmerzen verspüren.

Gerade bei Kindern kommt es oft vor, dass sie (womöglich stressbedingt) während der Nacht mit den Zähnen knirschen und damit einen Bruxismus entwickeln. Die damit verbundenen Gesichts- und Kopfschmerzen ähneln sehr dem Kopfschmerz vom Spannungstyp.

2.3 Ursachen von primären Kopfschmerzen

Ursachen der Migräne

Die *Migräne* wird heute als eine neurovaskuläre Störung beschrieben, die auf neurogene Entzündungsprozesse zurückgeführt werden kann. Es

wird allgemein angenommen, dass die Migräne-symptomatik durch eine genetisch bedingte Störung des Hirnstammes verursacht wird, wobei eine Kalzium-Ionenkanalerkrankung vermutet wird. Allerdings konnten Mutationen auf dem Calcium-Kanal-Gen auf Chromosom 19p13 lediglich bei einer sehr seltenen kindlichen Migräne-erkrankung, der familiär hemiplegischen Migräne, sicher nachgewiesen werden. Studien der Arbeitsgruppe um Montagana (2008) ergaben, dass bei der Migräne ein angeborener, verminderter kortikaler Energiemetabolismus vorliegt. Dieses neuronale mitochondriale Energiereservedefizit könnte die häufig bei Kindern mit Migräne beobachteten Verhaltensauffälligkeiten erklären, da spezifische Verhaltensmuster wie Hyperaktivität, damit verbunden sein könnten. Verschiedene Studien (z. B. Guidetti et al., 2000) zeigten, dass sich Kinder mit Migräne von gesunden Kindern in bestimmten Verhaltensmerkmalen deutlich unterscheiden. Kinder mit Migräne litten meist bereits vor dem Ausbruch der Erkrankung an erheblichen Stimmungsschwankungen, an vegetativen, insbesondere abdominalen Beschwerden, an Hyperaktivität, Schlafstörungen und zyklischem Erbrechen. Beschreibungen der Eltern von Kindern mit Migräne zeigen, dass diese sich deutlich von ihren gesunden Geschwistern unterscheiden (Gerber et al., 2002). Kinder mit Migräne werden danach als hypersensibel, hyperaktiv, ehrgeizig, ängstlich, aber auch neugierig und kreativ beschrieben. Auffällig dabei ist, dass Patienten mit Migräne vermehrt Lust an einer gesteigerten motorischen und kognitiven Aktivität verspüren.

In zahlreichen Studien der Kieler Forschergruppe um Wolf-Dieter Gerber konnte, unter Verwendung neurophysiologischer Methoden (langsame Hirnpotenziale; Contingenten Negativen Variation CNV) verdeutlicht werden, dass es sich bei der Migräneerkrankung um eine Reizverarbeitungsstörung des Gehirns handelt. Die neurophysiologischen Untersuchungen lassen sich am einfachsten durch folgende Beispiele erklären: Wenn ein unter Zeitdruck stehender Autofahrer vor einer roten Ampel steht und aufgeregt auf die grüne Ampel wartet, entwickelt er eine erhöhte elektrische Erregung in bestimmten Bereichen seines Gehirns, die als kortikale Aufmerksamkeitsbereitschaft bezeichnet wird.

In Studien hörten Patienten mit Migräne in ca. 40 Durchgängen zunächst ein akustisches Warnsignal, dem nach drei Sekunden ein zweites impera-

tives akustisches Signal folgte, wobei Patienten nur bei dem hohen Ton einen Knopf drücken bzw. bei dem tiefen Ton nicht reagieren sollten (Go-no-go-Aufgabe). Verglichen mit Patienten mit Spannungskopfschmerzen und Gesunden, reagierten Patienten mit Migräne (Kinder und Erwachsene) in der beschriebenen Aufmerksamkeitsaufgabe mit einer *deutlich höheren kortikalen Aktivierung* (ausgeprägte Empfindsamkeit gegenüber sensorischen Einflüssen). Pharmakologische und tierexperimentelle Studien zeigten, dass diese erhöhte kortikale Aktivität mit einem höheren noradrenergen Niveau korreliert. Patienten mit Migräne zeigten weiterhin eine deutliche *Dishabituation* (Nicht-Gewöhnung) auf die dargebotenen Signale. Dies bedeutet, dass Reize mit gleicher Intensität und Qualität stets wie neue Reize erlebt werden; es tritt keine natürliche Hemmung ein. Patienten mit Migräne sind demnach stets auf den Empfang neuer Reize gerichtet. Die Kieler Forschergruppe hat dies als Seismografeneffekt beschrieben, der sich am Beispiel einer Party verdeutlichen lässt. Stellen Sie sich vor, dass Sie als Gast auf einer Party sind. Sie sprechen mit einer netten Dame und haben plötzlich das Gefühl, dass sie Ihnen nicht mehr zuhört. Dabei stellt sich heraus, dass Ihre Gesprächspartnerin mit einem halben Ohr der Konversation zweier Kollegen gelauscht hat und abgelenkt war. Dieses Verhalten ist für Patienten mit Migräne typisch und kann als Zeichen einer Hypersensitivität gedeutet werden. Menschen mit Migräne hören, sehen, riechen und empfinden (auch emotional) stärker als Gesunde.

Weiterhin zeigen Patienten mit Migräne eine sogenannte *CNV-Periodizität*. Die Höhe der kortikalen Aufmerksamkeitsbereitschaft, das heißt der CNV Amplitude, ist abhängig vom Zeitpunkt der Migräneattacke. Sie ist unmittelbar vor der Migräneattacke (z. B. ein bis zwei Tage vorher) deutlich höher und fällt dann während der Migräneattacke ab. Im weiteren Verlauf nach dem Migräneanfall erfolgt ein langsamer Aufbau der CNV-Amplitude, um dann schließlich erneut zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer erneuten Migräneattacke zusammenzubrechen (Kropp & Gerber, 1998; Siniatchkin et al., 2006). Wir nehmen an, dass es durch die exogene kumulative Reizsensitivität und Reizstimulation (auch in Form von Selbststimulationsprozessen: Eustress) zu einer noradrenergen Aktivierung im Gehirn kommt, in deren Folge eine zunehmende Mangelversorgung des Gehirns mit Sauerstoff auftritt (Olesen, 2008). Die Migräneattacke kann so als die logische Folge eines homö-

ostatischen, selbstregulierenden Prozesses definiert werden.

In Studien mit Familien, in denen vermehrt Migräne auftritt, konnte festgestellt werden, dass Kinder mit Migräne durchweg ähnliche kortikale Muster zeigen wie ihre ebenfalls an Migräne leidenden Eltern. Eine Zwillingsstudie verdeutlichte, dass eineiige Zwillinge signifikant höhere Konkordanzraten bei CNV-Amplituden zeigten, was auf eine starke genetische Komponente hinweist.

Man kann annehmen, dass die dopaminerg gesteuerten Selbststimulationsprozesse durch operante Faktoren gelernt sind. Videobeobachtungen von Interaktionen in Familien mit einem an Migräne erkrankten Kind zeigten, dass Eltern ihre kranken und gesunden Kindern unterschiedlich behandeln. So werden an Migräne erkrankte Kinder im Vergleich zu ihren gesunden Geschwistern häufiger bestraft, unterbrochen und verbessert (Gerber et al., 2002). Die Kieler Forschergruppe um Wolf-Dieter Gerber konnte darüber hinaus feststellen, dass die Störung der Habituation der CNV umso ausgeprägter und die Neurotizismuswerte bei den Kindern mit Migräne umso höher waren, je mehr Kontrolle und selbstständigkeitshemmende Verhaltensweisen Kinder mit Migräne seitens ihrer Eltern erlebten.

Die eben aufgeführten Befunde weisen auf ein Diathese-Modell bei der Migräneerkrankung hin (vgl. Gerber & Schönen, 1998; vgl. Abb. 2). Ausgehend von einem womöglich angeborenen neuronalen mitochondrialen Energiereservedefizit könnte von Geburt an eine erhöhte Vulnerabilität zur kortikalen Hypersensitivität und einer Reizverarbeitungsstörung vorliegen. Die biologische Homöostase wird vermutlich durch extreme biologische und/oder psychologische kortikale Überstimulation gestört (z. B. auch durch selbststimulierende, euphorisierende Aktivitäten im Sinne von Eustress). In der Folge kommt es durch kortikale Überstimulation zum ersten Migräneanfall. Die Ergebnisse der Interaktionsbeobachtungen lassen vermuten, dass ungünstige Erziehungsmuster (ursächlich und auch als Folge der Hypersensitivität der Kinder) die Reizüberempfindlichkeit aufrechterhalten und diese über operante Konditionierungsprozesse stabilisiert wird. Durch die meist früh einsetzende medikamentöse Kopfschmerzbehandlung der Kinder (negative Verstärkung) sowie durch die Generalisierung der Reizsituation kann eine Chronifizierung auftreten. Die Interaktion zwischen genetisch determinierten biologischen Vorgängen und psychosozialen Faktoren ist daher für die Behandlung von Kindern mit Migräne von besonderer Bedeutung.

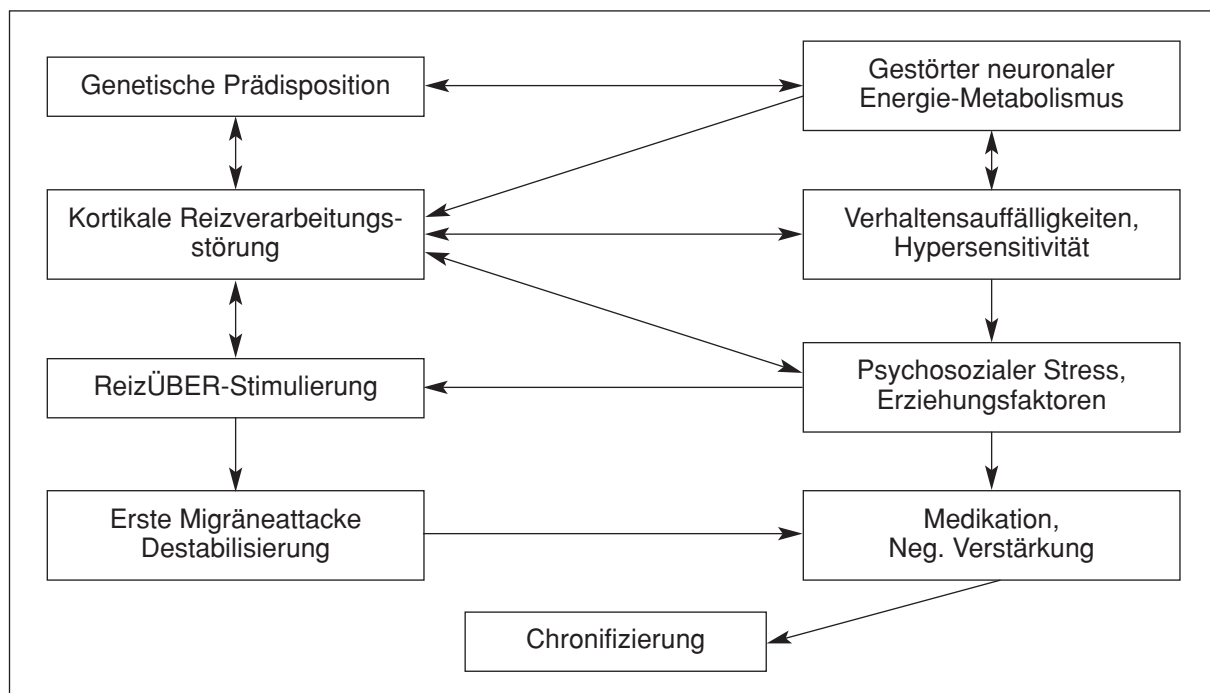


Abbildung 2: Verhaltensmedizinisches Modell zur Entstehung der Migräne
(nach Gerber & Schoenen, 1998; Gerber et al., 2008)