

Psychosoziale Aspekte der Migräne im Kindesalter

Verhaltenstherapie bleibt in der Migränebehandlung bei Kindern Mittel der ersten Wahl

Michael Siniatchkin

Migräne bei Kindern ist eine häufige Erkrankung, deren Ätiologie, Pathogenese und Verlauf mit dem Einfluss psychosozialer Faktoren wie Stress, Persönlichkeitsmerkmalen, familiären Belastungen und so weiter eng verbunden ist. Dieser Artikel beschreibt, wie verschiedene psychosoziale Faktoren mit neurophysiologischen Mechanismen der Migräne unter Berücksichtigung der Entwicklungsaspekte zusammenhängen und welche therapeutische Konsequenzen aus diesen Zusammenhängen gezogen werden können.

Einführung

Migräne ist eine der häufigsten neurologischen Erkrankungen im Kindesalter. Laut verschiedener epidemiologischer Studien leiden 2 bis 5 Prozent aller Kinder und 10 bis 15 Prozent der Jugendlichen unter Migräne mit und ohne Aura (Lipton et al., 2001), und die Prävalenzraten nehmen von Jahr zu Jahr zu. Eine finnische Studie zeigte einen Anstieg der Erkrankungshäufigkeit bei 7-jährigen Kindern von 1,9 Prozent im Jahre 1974 auf 6,2 Prozent im Jahre 1992 (Sillanpää and Anttila, 1996). Kopfschmerzen und insbesondere Migräne sind die häufigste Ursache von Fehlzeiten in der Schule. Im Vergleich zu anderen Schmerzsyndromen fühlen sich Kopfschmerzkinder durch deren Zephalgien besonders beeinträchtigt, die

Lebensqualität dieser Kinder ist niedriger als die von Kindern mit Bauchschmerzen oder Arthralgien (Hunfeld et al., 2001). Kinder mit Migräne weisen häufiger internalisierende Verhaltensauffälligkeiten und somatische Symptome auf und berichten häufiger über soziale und familiäre Probleme als Kinder mit einem Spannungskopfschmerz oder gesunde Gleichaltrige (Anttila et al., 2004). In vielen Fällen scheinen Ruhe und Rückzug die Kopfschmerzen nicht zu lindern, sodass immer mehr Kinder auf Analgetika zurückgreifen müssen. Rund 1 bis 2 Prozent aller Migränekinder sind abhängig von Schmerzmitteln und entwickeln chronische tägliche Kopfschmerzen aufgrund des Medikamentenmissbrauchs (Hershey et al., 2006; Wang et al., 2006). Komorbide Angststörungen, Depressionen und Anpassungsstörungen sind wei-

tere Ursachen der Kopfschmerzchronifizierung bei Kindern (Guidetti 2002). Obwohl Kopfschmerzen und Migräne mittlerweile zu einem Volksproblem geworden sind, werden sie immer noch von der Ärzteschaft und sogar von vielen Patienten selbst nicht ernst genommen. Die Migräne bei Kindern wird von Erwachsenen oft als «eingebildet», «psychisch» und «vorge spielt» wahrgenommen, als ein Manipulationsinstrument, als Vermeidungsstrategie und als Täuschungsmanöver betrachtet und in der Bedeutung demzufolge stark unterschätzt.

Tatsächlich spielen psychosoziale Faktoren, wie unten beschrieben wird, in der Ätiologie und Pathogenese der Migräne eine wesentliche Rolle. In welchem Zusammenhang diese Faktoren mit pathophysiologischen Mechanismen der Migräne stehen, ist jedoch vielen Ärzten und Patienten nicht klar. Dieser Überblick versucht, den Stellenwert psychosozialer Faktoren im Kontext moderner Vorstellungen über Mechanismen der Migräne bei Kindern aufzuzeigen und die Bedeutung psychologischer Behandlungsmethoden zu unterstreichen.

Pathophysiologische Mechanismen

Das vielgestaltige klinische Bild der Migräne spiegelt eine Beteiligung verschiedener funktioneller Systeme in der Pathophysiologie wider. Die gemeinsame physiologische Endstrecke dieser Systeme als funktionelles Korrelat von Kopfschmerzen besteht in einer Aktivierung des trigeminalen nozizeptiven Systems von meningealen Nozizeptoren über den Trigeminuskern bis zu supraspinalen schmerzverarbeitenden Zentren im Mittelhirn,

Thalamus und sensomotorischen Kortex. Die derzeit etablierten Erklärungsmodelle beschreiben die Art dieser Aktivierung und versuchen, die verschiedenen klinischen Beobachtungen zu integrieren (Überblick in Weber and Moskowitz, 2005; Goadsby, 2005). Die *vaskuläre* Theorie postuliert, dass eine Dilatation meningealer Gefäße mit der Freisetzung vasoaktiver Neuropeptide zu einer Aktivierung trigeminaler Schmerzfasern führt, wohingegen die *neurogene Entzündungstheorie* eine aseptische Entzündung an den Meningen beschreibt. Bei der Hirnstammtheorie soll eine Aktivierung von schmerzmodulierenden Hirnstammkernen wie dem periaquäduktalen Grau (PAG) eine führende Rolle in der Migräneauslösung spielen. Die *Spreading-Depressionstheorie* stellt eine Aktivierung von meningealen Schmerzfasern durch eine Depolarisation kortikaler Neurone, die zu einer kortikalen Blutflussänderung führen soll, in den Vordergrund. Weiterhin zeigen genetische Studien, dass Mutationen an zerebralen Ionenkanälen möglicherweise eine Rolle spielen, insbesondere in der familiären hemiplegischen Migräne. Der Einfluss von Umweltfaktoren, besonders bei der Migräne ohne Aura, wird jedoch als hoch eingeschätzt. Man nimmt heute an, dass (mutmasslich genetisch determinierte) Schwankungen der Exzitabilität subkortikaler und kortikaler Neurone eine wichtige Komponente in der Pathophysiologie darstellen und die Entwicklung sowohl der Migräne als einer Erkrankung als auch jeder einzelnen Attacke erklären können. Vor dem Hintergrund einer neurometabolischen Instabilität (eine hypothetische Störung des mitochondrialen Energiemetabolismus bei der Migräne) führen die Exzitabilitätsschwankungen zu einer metabolischen Verschiebung und schliesslich zu der Kaskade neurovaskulärer Prozesse.

Obwohl sich das klinische Bild der Migräne bei Kindern von dem Bild bei den Erwachsenen unterscheidet (die

Attacken sind wesentlich kürzer, die Begleiterscheinungen wie Übelkeit, Erbrechen, Phono- und Fotophobie seltener, der Schmerz lokalisiert sich meistens beidseits im Bereich der Stirn (siehe z.B. Maytal et al., 1997), scheinen die Mechanismen der Migräne bei Kindern dieselben zu sein:

1. Soriani und Kollegen (1997) zeigten anhand einer Reihe von SPECT-Untersuchungen eine ausgeprägte lokale Hypoperfusion in kortikalen Arealen, die somatotopisch mit neuronalen Defiziten während einer Migräneaura korrespondierten. Diese Veränderungen der zerebralen Durchblutung ähnelten der Hypoperfusion, die während Auren bei Erwachsenen wiederholend gezeigt wurde (Lauritzen und Olesen, 1984). Ausserdem wiesen Seri und Mitarbeiter (1995) auf eine Reduktion des Alpha-Powers im EEG über occipitale Ableitungen bei Kindern während einer Auraphase hin, was mit den Untersuchungen bei den Erwachsenen übereinstimmte. Damit können die vaskuläre und die Spreading-Depression-Theorie auch bei Kindern die Entwicklung einer Migräneattacke erklären.

2. Gallai und Mitarbeiter (1995) demonstrierten einen deutlichen Anstieg der Konzentration entzündlicher Peptide (Calcitonin Gene Related Peptide und Neurokinin A) im Plasma bei Migränekindern während einer Migräneattacke mit und ohne Aura. Wie bei den Erwachsenen und im Tierexperiment gezeigt wurde, spielen diese Peptide eine wesentliche Rolle in Mechanismen der neurogenen Entzündung (Sarchielli et al., 2000). Damit scheint auch bei Kindern eine Migräneattacke mit trigemino-vaskulären Vorgängen verbunden zu sein.

3. Ein Reihe von Arbeiten lieferte zahlreichen Beweise dafür, dass Kinder mit Migräne wie auch Erwachsene durch eine Störung der Exzitabilität charakterisiert sind. Kinder mit Migräne und mit Migräneäquivalenten (mit dem zyklischen Erbrechen, abdominalen Schmerzen im Rahmen der Migräne, mit der benignen par-

oxysmalen Vertigo) weisen erhöhte Amplituden und eine verzögerte Habituation von evozierten und ereigniskorrelierten Hirnpotenzialen auf (Übersicht bei Puca und de Tommaso, 1999). Die erhöhten Amplituden von evozierten Potenzialen korrelierten mit einem niedrigen Magnesiumniveau im Plasma (Aloisi et al., 1997). Das niedrige Magnesiumniveau, Zeichen einer erhöhten Exzitabilität, wurde bei Kindern in Erythrozyten, Muskeln und Gehirn nachgewiesen (Soriani et al., 1995; Lodi et al., 1997; Mazzotta et al., 1999). Auch bei Kindern führen die Schwankungen der Exzitabilität zu einer Migräneattacke. Die stärkste Steigerung der Exzitabilität wurde vor einer Attacke beobachtet und mit einer Zunahme der Migränebereitschaft assoziiert (Siniatchkin et al., 2000a).

4. Man kann vermuten, dass die Schwankungen der Exzitabilität kortikaler und subkortikaler Neurone auch bei Kindern neurometabolische Veränderungen verursachen. Lodi und Mitarbeiter (1997) wiesen auf ein vermindertes Phosphorylierungspotenzial und einen hohen intrazellulären pH-Wert im ZNS und Muskeln bei Kindern mit Migräne mit und ohne Aura hin.

Alle diese Untersuchungen machen deutlich, dass Migräne bei Kindern wie auch bei Erwachsenen eine neurologische Erkrankung mit gut definierbaren pathophysiologischen Mechanismen ist. Warum wird die kindliche Migräne so häufig «psychologisiert», und wo ist der Platz psychosozialer Faktoren in der Kaskade spezifischer pathophysiologischer Mechanismen der Migräne?

Die Rolle psychosozialer Faktoren bei der kindlichen Migräne

Klinische Beobachtungen widmen zu Recht den psychosozialen Faktoren bei der kindlichen Migräne viel Aufmerksamkeit. Psychoemotionale Belastungen sind die häufigsten Auslöser einer Migräneattacke bei Kindern (Passchier, 1994; 2002). Angst- und emotionale Störungen mit einer Nei-

gung zu depressiven Verstimmungen, Anpassungsstörungen mit emotionalen Durchbrüchen, Schlaf- sowie Essstörungen werden oft nicht nur bei Kindern mit Migräne selbst, sondern auch in deren Familien beobachtet (Guidetti, 2002). Die Plazeboraten sind bei Kindern sehr hoch. Unabhängig von einer (wirksamen oder nicht-wirksamen) Massnahme profitieren die Kinder mit Migräne davon in fast 50 bis 60 Prozent der Fälle (Lewis et al., 2005). Und Plazebo kann sehr anschaulich den Beitrag psychosozialer Faktoren in der Ätiopathogenese einer Erkrankung widerspiegeln.

Noch vor einigen Jahren gab es eine Diskussion, ob Kinder und Erwachsene mit Migräne über besondere Persönlichkeitsmerkmale verfügen, die ihre Stressanfälligkeit erklären können (Bille, 1962). Das Konzept der Migränerpersönlichkeit ist umstritten. Nur drei psychologische Eigenschaften, die sehr nah bei Persönlichkeitsmerkmalen stehen, wurden wiederholt bei Migränepatienten festgestellt:

- Neigung zu depressiven Verstimmungen
- Ängstlichkeit
- Neurotizismus (Guidetti, 2002; Hamelsky und Lipton, 2006).

Obwohl signifikant höhere Depressionswerte auch bei Kindern mit Migräne im Vergleich mit gesunden Gleichaltrigen gefunden wurden (Cunningham et al., 1987; Andrasik et al., 1988), ist Depression eher typisch für erwachsene Migränepatienten. Kinder zeigen häufiger Ängstlichkeit und neurotizistische Charakterzüge (Siniatchkin et al., 2002; Merlijn et al., 2003). Einerseits kann angenommen werden, dass sich emotionale Auffälligkeiten infolge sich wiederholender Migräneattacken entwickeln und als Ergebnis einer durch Migräne verursachten Anpassungsstörung betrachtet werden können (Passchier, 2002). Andererseits scheinen Ängstlichkeit und Neurotizismus wichtige ätiologische und prognostische Faktoren bei Patienten mit Migräne zu sein. Breslau und Mitarbeiter (1996) haben ge-

zeigt, dass gesunde Frauen mit hohen Neurotizismuswerten ein fünffach höheres Risiko für Migräne aufwiesen, verglichen mit Frauen mit niedrigen Neurotizismuswerten. Guidetti und Mitarbeiter (1998) haben darauf hin-

gewiesen, dass die Ängstlichkeit die Wahrscheinlichkeit der Remission und die Entwicklung der psychiatrischen Komorbidität bei Migränekindern deutlich beeinflusst. Kinder mit hohen Ängstlichkeitswerten haben nach acht Jahren Katamnese ihre Kopfschmerzen beibehalten. Zudem haben noch die meisten von ihnen zusätzlich psychiatrische Erkrankungen (Depression, Angststörungen, Schlafstörungen usw.) entwickelt.

Man kann auch annehmen, dass psychoemotionale Auffälligkeiten und Migräne eine gemeinsame, möglicherweise genetisch bedingte Veranlagung teilen (Guidetti, 2002). Zum Beispiel können Ängstlichkeit und Neurotizismus nicht nur bei vielen Migränekindern selbst, sondern auch bei gesunden Familienmitgliedern dieser Patienten festgestellt werden (Merikangas et al., 1993). In einer jüngeren Studie konnten wir zeigen, dass Neurotizismuswerte bei Migränekindern signifikant und positiv mit Neurotizismuswerten bei deren Eltern korrelieren (Siniatchkin et al., 2002). Einerseits kann dabei eine gemeinsame genetische Ursache vermutet werden, andererseits können auch psychosoziale familiäre Faktoren (z.B. Familieninteraktionen) zur Entwicklung dieser gemeinsamen Disposition beitragen. Tatsächlich gehen die Eltern aus Migränefamilien mit Ihren Migränekindern anders um als mit deren gesunden Geschwistern (Siniatchkin et al., 2003). Die Eltern setzten das

Migränekind häufiger unter Druck, unterdrückten seine Selbstständigkeit und versuchten, die Interaktion mit dem Kind strenger zu kontrollieren. Die gesunden Geschwister durften wesentlich freier und selbstständiger

Man kann vermuten, dass auffällige Familieninteraktionen Neurotizismus und Ängstlichkeit verstärken, so die Stressanfälligkeit der Migränepatienten beeinflussen und zur Entwicklung der Migränedisposition deutlich beitragen.

zusammen mit ihren Eltern eine Aufgabe lösen als Migränekinder. Zudem waren Migränekinder insgesamt passiver, konformer und zurückgezogener als ihre gesunden Geschwister. Wir konnten auch zeigen, dass das elterliche Verhalten (die Ausprägung der Selbstständigkeit hemmenden Verhaltensweisen gegenüber einem Migränekind) signifikant und positiv mit Ängstlichkeit und Neurotizismus bei Migränekindern korrelierte: Je stärker der Druck auf das Migränekind seitens der Eltern war, desto höher waren die Angst- und Neurotizismuswerte bei den Kindern (Siniatchkin et al., 2002). Diese Art der Familieninteraktionen schien spezifisch für Migränefamilien zu sein, da in Asthmafamilien die Interaktionen eher auf Konflikt ausgerichtet waren. Interessant war auch, dass der Druck auf Migränekinder umso höher war, je höher die Neurotizismus- und Ängstlichkeitswerte bei Eltern ausfielen. Wir konnten auch einen engen Zusammenhang zwischen Familieninteraktionen, beschriebenen Persönlichkeitsmerkmalen und dem Niveau der kortikalen Exzitabilität (dargestellt als Amplitude eines langsamen kortikalen Hirnpotenzials) finden: Je auffälliger die Kontrolle über und der Druck auf ein Migränekind während der Familieninteraktionen und je höher Neurotizismus- und Ängstlichkeitswerte bei Migränekindern waren, desto höher war die Exzitabilität und damit auch eine Migränebereitschaft

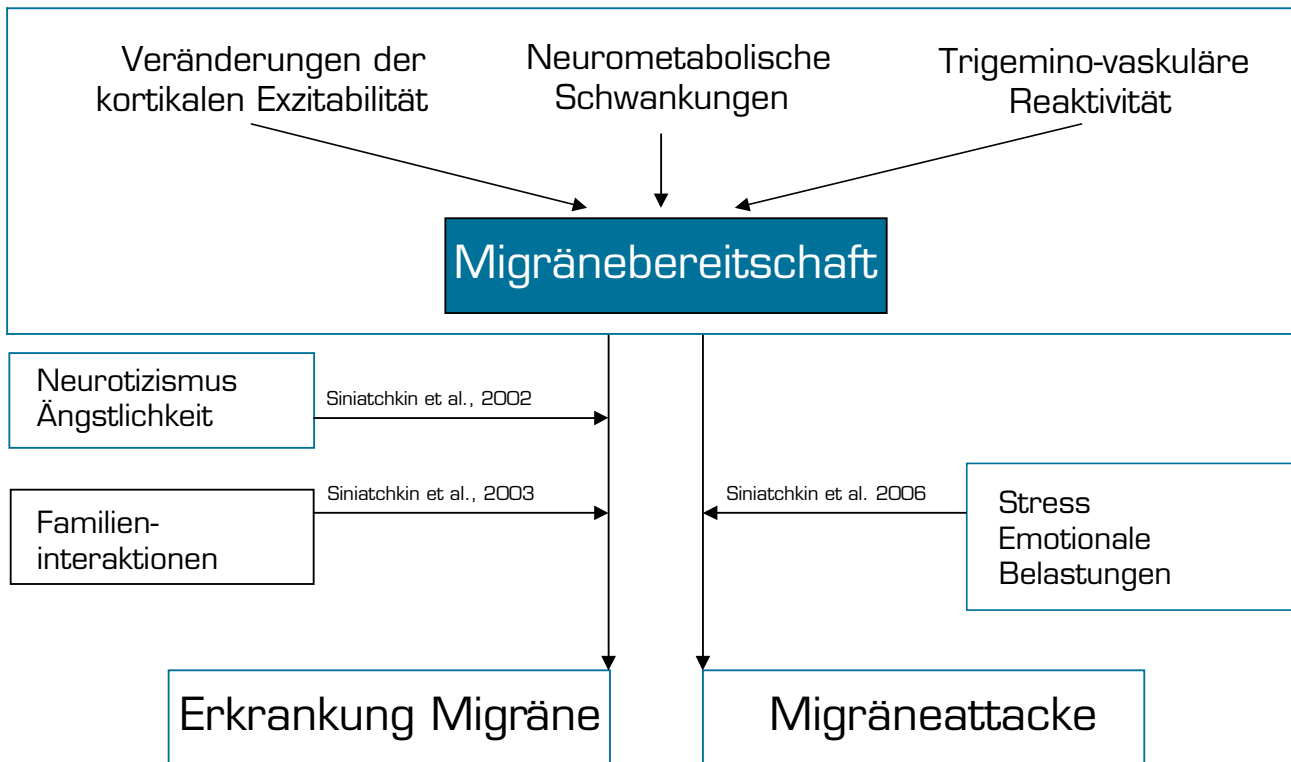


Abbildung: Einfluss von psychosozialen Faktoren auf die Migränebereitschaft bei Kindern mit Migräne. Wie im Text erwähnt, korrelieren Neurotizismus, Ängstlichkeit sowie Parameter der auffälligen Familieninteraktionen mit Parametern der Migränebereitschaft (Amplitude der langsamen Hirnpotenziale). Damit scheinen diese psychosozialen Faktoren einen Beitrag zur Ätiologie der Migräne zu leisten. Zudem ist gezeigt worden, dass die Steigerung der Migränebereitschaft vor einer Attacke und die Steigerung der psychoemotionalen Belastung bei Kindern parallel verlaufen. Damit kann angenommen werden, dass emotionaler Stress mit der Migränebereitschaft interagiert und zu einer Migräneattacke führen kann.

(siehe *Abbildung*; Gerber et al., 2002). Stress und Stressanfälligkeit spielen bei Kindern mit Migräne eine wichtige Rolle. Im Jahre 1985 nahmen zirka 2500 Schüler an einer Studie in den Niederlanden teil. 30 Prozent der Grundschul Kinder und 40 Prozent der Schüler höherer Schulen gaben Stress als Auslöser ihrer Kopfschmerzen an, und auch Versagensängste waren positiv mit dem Auftreten von Kopfschmerzen korreliert (Passchier and Orlebeke, 1985). Bei einer Untersuchung von 2815 niederländischen Kindern im Alter von 9 bis 17 Jahren im Jahre 2002 konnten Bandell-Hoekstra und Mitarbeiter (2002) zeigen, dass Zusammenhänge bezüglich der Kopfschmerzintensität und dem empfundenen Stress bestehen. Die Kinder mit den stärksten Kopfschmerzen klag-

ten am meisten über Stress, empfanden weniger Harmonie und Vitalität und gaben häufiger an, erschöpft und deprimiert zu sein. Besonders der schulische Stress verfügt über ein hohes kopfschmerzauslösendes Potenzial (Metsähonkala, 1998). Generell scheinen Migränepatienten auch die Kinder zu sein, die auf Stress empfindlicher reagieren als gesunde Gleichaltrige (Passchier, 1994; Köhler, 1999). Beispielsweise weisen Migränekinder eine stärker ausgeprägte neurophysiologische Reaktivität in einer Stresssituation auf als gesunde Kinder (Passchier et al., 1995). Es konnte gezeigt werden, dass psychosozialer Stress, tägliche Belastungen («daily hassles») und emotionale Einflüsse oft mit dem Auftreten von Kopfschmerzen verknüpft sind und die Attackenhäufig-

keit beeinflussen können. In mehreren Studien wurden diese Faktoren als Trigger für Kopfschmerzen und Migräne identifiziert (Passchier, 1994; 2002). Zudem deuten mehrere Verlaufsuntersuchungen darauf hin, dass vor allem ein bis drei Tage vor einer Migräneattacke ausgeprägte emotionale Störungen wie depressive Verstimmungen, Gereiztheit oder innere Unruhe sowie besonders häufig auftretende Stressereignisse (tägliche Belastungen) beobachtet werden können (Holm et al. 1996 und 1997; Robbins 1994; Sorbi et al. 1996; Spierings et al. 1996 und 1997). Eine systematische tagebuchbasierte Studie demonstrierte, dass Migränekinder ein bis drei Tage vor einer Migräneattacke signifikant mehr Stress erleben und stärkere emotionale Schwankungen zeigen

(Siniatchkin et al., 2006a). Der Anstieg des Stresserlebens ging mit einem deutlichen Anstieg von Kortisol- und Katecholaminenwerten einher. Damit kann man vermuten, dass der Stress und die emotionale Befindlichkeit in einem engen Zusammenhang mit der Migränebereitschaft stehen. Bei Erwachsenen verursacht Stress einen Anstieg der kortikalen Exzitabilität und kann vermutlich dadurch die Schwelle einer Migräneattacke senken (Siniatchkin et al., 2006b, c). Ob die gleichen Mechanismen bei Kindern zu einer Migräneattacke führen können (was wahrscheinlich ist), muss in künftigen Studien genauer untersucht werden.

Zusammenfassend kann man sagen, dass psychosoziale Faktoren sowohl zur Ätiologie der Migräne bei Kindern beitragen (Depressivität, Ängstlichkeit, Neurotizismus, spezifische Familieninteraktionen) als auch den Verlauf der Migräne sowie die Schwelle jeder einzelnen Migräneattacke beeinflussen können (Stress, emotionale Belastungen). Wie beschrieben, erfolgt der Einfluss psychosozialer Faktoren auf die Ätiopathogenese der Migräne über Veränderungen der kortikalen Exzitabilität. Die stressinduzierten Schwankungen der Exzitabilität liefern einen wichtigen Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen, Stress und neurophysiologischen Mechanismen der Migräne im Kindesalter.

Effektivität psychologischer Therapiemethoden bei Migräne

Die Rolle des Stresses und der emotionalen Befindlichkeit in der Pathogenese von kindlicher Migräne wird durch zahlreiche therapeutische Studien gestützt. Hermann und Mitarbeiter (1996), Damen und Mitarbeiter (2006) sowie Trautmann und Mitarbeiter (2006) publizierten systematische Metaanalysen, welche die Nützlichkeit psychotherapeutischer Verfahren deutlich gemacht haben. Bei Kindern scheinen psychologische Therapiemethoden sogar einen besseren Nutzen zu erbringen als pharmakologi-

sche Verfahren (direkter Vergleich Psychotherapie vs. Pharmakotherapie in Hermann et al., 1996). Die meisten psychologischen Methoden basieren auf verschiedenen Entspannungstechniken. Progressive Muskelrelaxation, Biofeedback auf der Basis der Veränderung der Körpertemperatur und der Muskelspannung (EMG) und autogenes Training haben sich als effektive Methoden bewährt und werden in vielen Kliniken und Praxen als Routinebehandlung angewandt. Die Entspannungsmethoden werden oft in komplexe Therapieprogramme integriert und mit weiteren verhaltenstherapeutischen Techniken wie zum Beispiel Gedankenstopp, kognitiver Umstrukturierung, Stress- und Schmerzmanagement kombiniert (beispielsweise «Stopp den Kopfschmerz» von Denecke und Kröner-Herwig, 2000). Die meisten Methoden zeigen gleiche Effektivität und sind wirksamer als Placebo oder Wartegruppe.

Die Therapieforschung der letzten Jahre hat deutlich gemacht, dass die Verhaltenstherapie bei Kindern mit Migräne das Mittel der ersten Wahl ist. Erstens bevorzugen die meisten Eltern psychologische Therapieverfahren und stimmen einer medikamentösen Behandlung nur in schweren Fällen (welche selten sind) oder bei mangelnder Effektivität psychologischer Verfahren zu. Zweitens profitieren die Kinder von der Psychotherapie schon nach wenigen Sitzungen, und drittens hält die Besserung nach einer erfolgreichen Psychotherapie länger an als nach einer medikamentösen Behandlung (Larsson und Andrasik, 2002).

Die Effektivität der Psychotherapie bei Kindern mit Migräne hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. Jüngere Kinder haben Schwierigkeiten, die während der Therapie erlernten Fähigkeiten im Alltag anzuwenden. Patienten mit sehr häufigen Kopfschmerzen verlieren aufgrund der Verzweiflung schnell ihre Motivation. In vielen Fällen bleiben die Kinder weiterhin in einem stresshaften Milieu, sodass psychotherapeutische Metho-

den auch bei einem starken Engagement nicht ausreichen. Und letztlich sind psychotherapeutische Verfahren sehr aufwendig, verursachen hohe Behandlungskosten und verlangen nach intensivem Einsatz von Personal. Man hat versucht, diese Probleme teilweise dadurch zu lösen, dass in einigen Ländern schul- und hausbasierte Programme entwickelt wurden. In Schweden etwa zeigten Larsson und Mitarbeiter (1986; 1987), dass Relaxationsverfahren, die von Lehrern in Schulen angeboten werden, nicht weniger effektiv sind als eine Relaxationstherapie, die in klinischen Praxen durchgeführt wird. Andrasik und Mitarbeiter erprobten Relaxations- und Biofeedbackverfahren, die nach einer ausführlichen Instruktion von den Patienten selbst zu Hause praktiziert werden (Rowan und Andrasik, 1996). Die Effektivität war vergleichbar mit dem Effekt eines intensiven klinikbasierten Trainings. Die beschriebenen Programme sparen Kosten und sind wesentlich näher an den Lebensumständen eines Patienten als Klinikbehandlungen.

Es bleiben jedoch Fälle, in denen eine medikamentöse Therapie erforderlich ist (für Empfehlungen der Deutschen Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft für Kinder siehe Evers et al., 2002). In solchen Situationen eröffnet nur eine medikamentöse Behandlung eine Chance für eine Psychotherapie. Wie Siniatchkin und Mitarbeiter (1998; 2000b; 2007) gezeigt haben, sinkt bei Migränepatienten (auch Kindern) sowohl nach der Gabe von Betarezeptorenblockern und Kalziumantagonisten als auch nach einem Biofeedbacktraining die kortikale Exzitabilität und damit auch die Migränebereitschaft. Damit scheinen psychologische und medikamentöse Verfahren ähnliche Mechanismen zu beeinflussen. Wie jedoch oben erwähnt, halten die Effekte der Psychotherapie länger an als die der Medikamente. Deswegen ist es empfehlenswert, die medikamentöse Behandlung von Kindern mit Migräne mit einer Verhaltenstherapie (Relaxationstraining, Biofeedback) zu begleiten.

Zusammenfassung

Migräne im Kindesalter wird hochwahrscheinlich über die gleichen neurophysiologischen Mechanismen ausgelöst wie bei den Erwachsenen. Prozesse der neurogenen Entzündung, neurometabolische Veränderungen sowie Schwankungen der kortikalen Exzitabilität scheinen auch bei Kindern eine wesentliche Rolle zu spielen. Psychosoziale Faktoren beeinflussen jedoch bei Kindern stärker neurophysiologische Mechanismen der Migränebereitschaft als bei Erwachsenen. Ängstlichkeit und Neurotizismus bei Migränekindern und deren Familienmitgliedern sowie auffällige Eltern- Kind-Interaktionen führen zu

Schwankungen der Exzitabilität und tragen neben genetischen Faktoren zur Ätiologie der Erkrankung bei. Stress and emotionale Belastungen häufen sich vor einer Migräneattacke, sodass der Zusammenhang, wenn auch noch nicht direkt nachgewiesen, zwischen diesen psychosozialen Faktoren und der Migränebereitschaft deutlich wird. Der enge Zusammenhang zwischen Stress und neurophysiologischer Migränebereitschaft erklärt eine hohe Effektivität psychologischer Behandlungsmethoden bei Kindern. Deswegen bleibt in der Behandlung der Kinder mit Migräne die Verhaltenstherapie das Mittel der ersten Wahl. ■



*Prof. Dr. med. Michael Siniatchkin
Klinik für Neuropädiatrie
Christian-Albrechts-Universität Kiel
Schwanenweg 20, D-24105 Kiel*

Interessenkonflikte: keine

Das umfangreiche Literaturverzeichnis kann beim Verlag angefordert werden.

E-Mail: info@rosenflu.ch