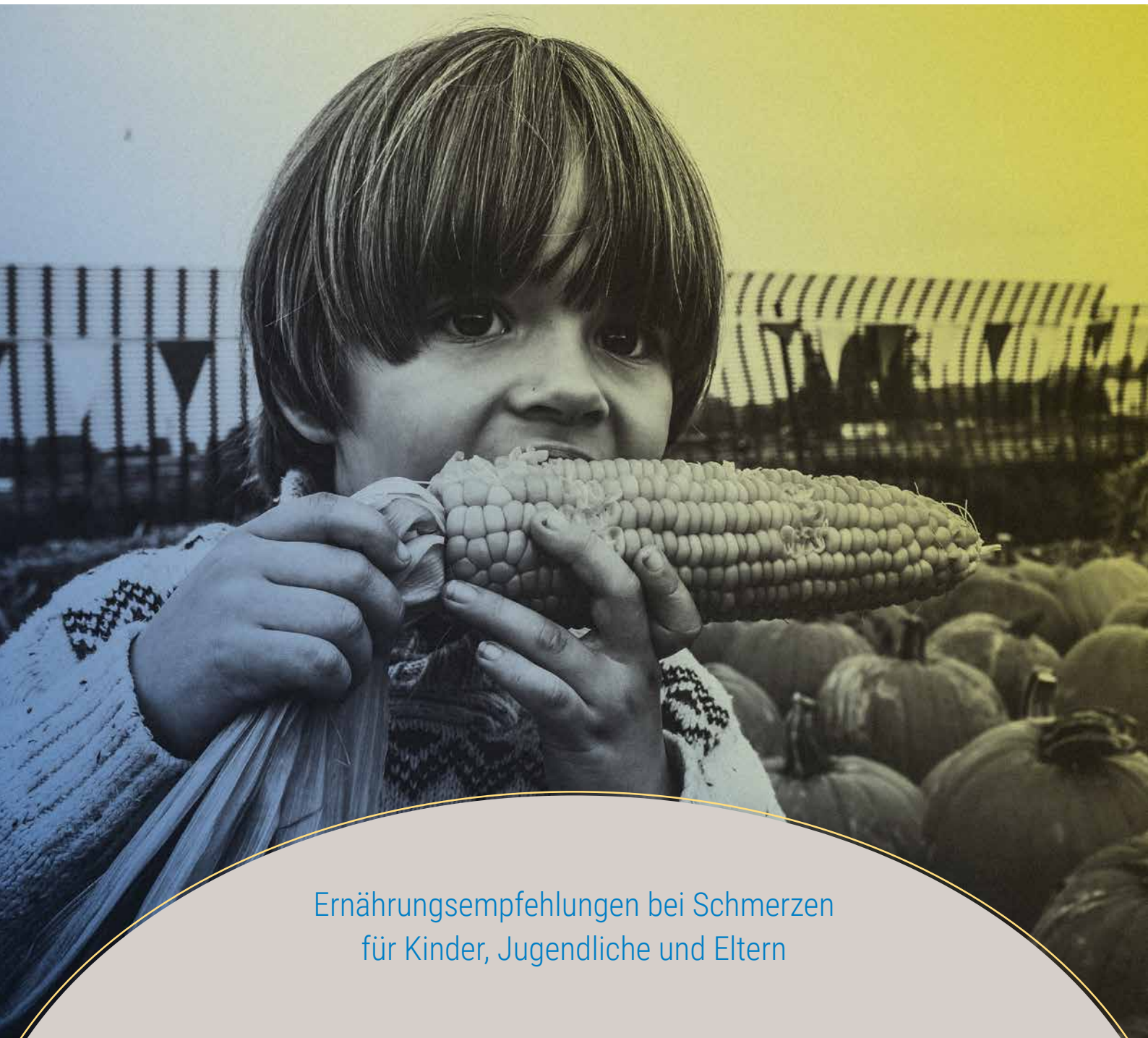


delfin-kids

Zentrum für Integrative Kinderschmerztherapie und Palliativmedizin · Dr. Maite Hartwig

Iss dich gesund!



Ernährungsempfehlungen bei Schmerzen
für Kinder, Jugendliche und Eltern

Wer?

Schmerzen, und speziell Kopf- und Bauchschmerzen, bei Kindern haben in den letzten 30 Jahren deutlich zugenommen, vergleichbar mit Allergien. Parallel zu dieser Entwicklung spielen vorgefertigte Nahrungs- und Genussmittel eine größere Rolle: zu ihrer Herstellung wird eine Vielzahl von Zusatzstoffen benötigt. Kopfschmerzen und speziell Migräne, können schon bei sehr jungen Kindern zwischen dem ersten und vierten Lebensjahr auftreten. In diesem Lebensabschnitt stehen Kur-Medikamente aber praktisch noch nicht zur Verfügung. Hier bietet sich als Therapie der Wahl an, das Ernährungsverhalten und die Qualität der Nahrung zu verbessern, zumal gerade die Migräne eine ausgeglichene Lebensweise erfordert. Die Qualität der Ernährung und eine geregelte Nahrungsaufnahme spielen aber auch im Kindergarten- und Schulalter eine zunehmend wichtige Rolle.

Wie?

Das ernährungstherapeutische Vorgehen lässt sich aus den Ergebnissen von wissenschaftlichen Studien aus einer Londoner Kinderklinik herleiten, wo schon vor vielen Jahren bei ausgeprägt unter Migräne leidenden Kindern erfolgreich die Ernährung umgestellt wurde. Man kann die Kinder nur bewundern, die sich an dieser Studie unter den strengen Ernährungsbedingungen beteiligt haben: das Essen musste aus wissenschaftlichen Gründen sogar in Konserven verteilt werden. 90% der Migränekinder profitierten innerhalb eines Monats. In der Folgezeit durften die Kinder im Abstand von drei Tagen einzelne vermiedene Lebensmittel wieder in die Ernährung einführen. So konnten die belastenden Nahrungsbestandteile identifiziert und im weiteren Verlauf gemieden werden, um damit die erreichte Linderung der Beschwerden aufrecht zu erhalten. In verschiedenen nachfolgenden Untersuchungen bei nicht so stark betroffenen Migränekindern konnte immer noch ein großer Teil der Migränekinder profitieren, selbst wenn die Ernährung nicht so strikt eingeschränkt war.

Wann?

Selbst bei einer eingeführten mehrmonatigen Medikamentenkur der kindlichen Migräne z. B. mit einem Betablocker ist es notwendig, langfristig zusätzliche Behandlungen anzubieten. Dies gilt auch für die Kinder, die nicht (ausreichend) auf ein Langzeitmedikament ansprechen oder die bereits innerhalb eines Monats nach dem Absetzen des zunächst erfolgreichen Medikamentes wieder gehäuft Migräneattacken durchmachen müssen. Hier bietet sich als kindgerechtes Vorgehen eine Beratung an, die das Ernährungsverhalten verbessern und die Kinder (und Eltern) für eine triggerarme (entlastende) Ernährung sensibilisieren soll. Ziel ist dabei nicht eine einschränkende Diät, sondern eine bewußtere, regelmäßiger und qualitativ verbesserte Ernährungsweise. Die Kinder können dabei ihre Ernährung zum Teil sogar angenehmer und wohlschmeckender als vielleicht bisher erleben. Nach der klinischen und wissenschaftlichen Überprüfung an vielen hundert (Kopf-) Schmerzkindern ist die Hoffnung berechtigt, durch eine verbesserte Ernährungsweise – auch in Ergänzung zu einer pharmakologischen Therapie – langfristig zu einem besseren Behandlungsergebnis zu kommen. Etwa 60 % der Kinder profitieren innerhalb der ersten 4–6 Wochen durch eine optimierte Ernährung und können ihre Kopfschmerzen um mindestens die Hälfte vermindern. Einsparung von Schmerzmitteln, regelmäßiger Schulbesuch und Freizeitgenuss, sowie die Vermeidung einer Chronifizierung der Kopfschmerzen mit Medikamentenübergebrauch lassen dieses Vorgehen als wichtig erscheinen.

Ein Ausschlag gebender Ansatz darf nach den ersten sechs Wochen allerdings nicht vergessen werden: alle drei Tage soll ein gemiedenes Nahrungsmittel wieder regelmäßig eingeführt werden. Treten in dieser Zeit keine Schmerzen wieder (vermehrt oder verstärkt) auf, wird dieses Lebensmittel offensichtlich vertragen und kann weiter gegessen oder getrunken werden. Kinder mit zusätzlichen Allergien oder Übergewicht erfahren oft eine weitere Verbesserung in diesem Bereich. Jugendliche mit einer Magersucht sollten nur in einer psychosomatisch erfahrenen Einrichtung ernährungstherapeutisch begleitet werden. Die nachfolgende Liste ist als roter Faden beim Einkaufen und Kochen zu verstehen. Trotz der umfangreichen und nicht überschaubaren Anzahl potenziell nicht verträglicher Nahrungsmittel (Zusatzstoffe) gelingt es hiermit jedoch, sich im Alltag weitgehend zurecht zu finden.

Was?

Vorschlag einer triggerarmen Diät für den versuchsweisen Einsatz über 6 Wochen

Abzuraten	Empfehlenswert
Milch, Kakao, Quark, Fertig-Fruchtyoghurts und Puddings (Vanillin!), Sahne im Plastikbecher (Carrageen-E407!)	Buttermilch, Kefir, Yoghurt, Sauerrahm, süße Bio-Sahne, Sojamilch in Maßen, Kakao mit verdünnter Bio-Sahne, Cornflakes mit verdünnter Sahne, Bioquark
Edamer, Gouda, Butter-, Tilsiter-, Schmelz-Käse, Scheibletten	Frischkäse (ohne Carrageen-E407), Ziegenkäse, auch als Gouda, reifer Kuhmilchkäse: Emmentaler, Leerdamer, Masdamer, Frankendamer
Sahne-/Käsekuchen	(Selbstgebackener) Obst-Kuchen (z. B. mit Dinkelmehl)
Vollmilch- und weiße Schokolade	(evtl. in Maßen) Zartbitterschokolade
Farbige Süßigkeiten	Gelegentlich: Wrigley Extra-blau-Kaugummi,
Lakritz	mit Zartbitterschokolade überzogene Früchte
Paprika-Chips	Kartoffelchips nur mit Salz
Milcheis	Selbstgemachtes Eis, Fruchtis* ohne Milch
Limonaden, Eistee, Zitronentee o. ä. einschl. Cola	Wasser, Früchtetees, naturbelassene Säfte, selbstgemachte Apfelschorle*
Raffinierter Zucker, Aspartam	Honig, Ahornsirup, Vollrohrzucker*
Weißes Brot (unter der Woche)	Vollkorn-Roggen-Sauerteigbrot, Dinkelbrot, Roggen-Knäckebrot, Hafer-Müsli
Nudeln mit Hühnerei (bei zusätzlicher Allergie)	Hartweizengriesnudeln, Vollkornnudeln, Tomatenmark, (Heinz-)Ketchup, Reis, Kartoffeln, Obst*
Ungeschälte Möhren (Schimmel!)	Salat, Gemüse
Schweinefleisch (Würste!),	Rinder-, Puten-, Enten-, Lammfleisch, Fisch
Margarine	Butter, Öl
Nutella, Marmelade mit Farbstoff,	Honig, (selbstgemachte) zusatzstofffreie Marmelade, Birnen-Dattel-Kraut*, Karob, Chocoreal
Leberwurst, frischer Aufschnitt, Schweinesalami	vegetarischer Aufstrich, lufttrockener Schinken (auch vom Schwein), Roastbeef, Rinder-, Geflügelsalami
Grundsätzlich: alle Farb- und Konservierungsstoffe (Phosphat, Benzoe-Säure, Sorbinsäure), Emulgatoren, Geschmacksverstärker (MSGlutamat!), (auch naturidentische) Aromastoffe etc.	

*(begrenzt bei Fruktoseunverträglichkeit)

Warum?

Hintergrundinformationen zu wichtigen Kopfschmerzauslösern

Anandamide: Kakaopulver und Schokolade enthalten Stoffe, die Blutgefäße beeinflussen und damit auch an der Migräneentwicklung beteiligt sein können. Mit der Nahrung zugeführtes Anandamid wirkt zunächst gefäßerweiternd und dann gefäßverengend. Anandamid ist in der Lage, die Andockstelle von Serotonin an der Wand von Blutgefäßen zu blockieren und damit die schmerzhemmende und gefäßverengende Wirkung von Serotonin zu mindern.

Aspartam, ein Zuckerersatzstoff, führt bei Mäusen innerhalb von wenigen Stunden zu einem deutlichen Anstieg von Stresshormonen im Gehirn und beeinflusst damit die Steuerung von Gefühlen. Weiterhin konnte unter Aufnahme von Aspartam eine Absenkung des Serotoningehaltes festgestellt werden. Die Bildung von Serotonin ist abhängig von der Verfügbarkeit seines Vorläufers Tryptophan, der einzigen Aminosäure, die durch die Blut-Hirn-Schranke gelangt. Aspartam konkurriert dabei mit Tryptophan und verschiebt das Verhältnis zu seinen Gunsten. Massive Zufuhr von Aspartam, wie beim Genuß von Lightgetränken, führt zu einem starken Absinken von Serotonin, was als wichtiger Faktor in der Migräneentstehung bekannt ist.

Carrageen ist ein Stabilisator, Verdickungsmittel und Emulgator mit der E-Nummer 407. Es wird besonders häufig in Milchprodukten eingesetzt. Im Tierexperiment wird Carrageen häufig zur Provokation experimenteller Schmerzen beim Tier eingesetzt. Dabei wird eine schmerzhafte Schwellung in den Pfoten von Ratten erzeugt, die dann auf einer heißen Platte raschere Schmerzreaktionen zeigen. Die Zeit wird gemessen und als Schmerzschwelle definiert.

Erythrosin B ist ein roter synthetischer Lebensmittelfarbstoff (E-Nummer 127). Die Verwendung von Erythrosin wurde aufgrund gesundheitlicher Bedenken stark eingeschränkt. In der Europäischen Union ist er nur noch für Cocktaillkirschen, kandierte Kirschen und Dosensalat mit Kirscheinlage zugelassen. In der Medizin dient er als Kontrastmittel beim Röntgen der Gallenblase. Geschlucktes Erythrosin B führt beim Menschen zu einer Steigerung des Jodspiegels im Blut. Farbstoffe wie Erythrosin B verändern die Durchlässigkeit von Nervenzellen und fördern im Tiermodell die Freisetzung von Nervenüberträgerstoffen. Dies kann zu Verhaltensstörungen beim Menschen führen, wie beim hyperkinetischen Syndrom und in diesem Zusammenhang zu Kopfschmerzen. Weiterhin kann Erythrosin B den Abbau von Nervenüberträgerstoffen hemmen, so daß Katecholamine (Stresshormone) in Nahrungsmitteln ungenügend verstoffwechselt werden, was zu Migräne führen kann.

Beta-Lactoglobulin ist das Haupt-Molkenprotein der Kuhmilch. Außerdem enthalten viele Nahrungsmittel Molkenzusätze, wodurch eine Kuhmilchallergie gefördert werden kann. Weitere Molkenproteine sind Alpha-Lactalbumin und Rinder-Serumalbumin. Beta-Lactoglobulin kommt eine besondere Bedeutung zu, da es ein reines Kuhmilchprotein ist und in der Humanmilch nicht vorkommt. Die Allergenität wird deshalb vor allem bei Kindern höher eingestuft als die der anderen Kuhmilchproteine. Darmentzündungen verändern allgemein die Durchlässigkeit der Darmwand für Fremdproteine und verstärken damit den Allergisierungsprozess. Dabei können Beta-Lactoglobuline in die Blutbahn gelangen und Folgeaktionen auslösen. Vermutlich besteht ein Zusammenhang von Migräne und Magen-Darm-Infektionen: Patienten mit Magen-Darm-Entzündungen litten häufig auch an Migräne. Auch im Tiermodell führte Beta-Lactoglobulin zu einer vermehrten Eindringen von Entzündungszellen in die Darmschleimhaut und nach drei Stunden zu auffälligen Schwellungen der Schleimhaut. Dabei wird Histamin frei, was die Blutgefäße erweitern und durchlässiger macht. Akute Durchfälle führen außerdem bei Kindern oft zu einer gesteigerten Antikörperbildung gegen Beta-Lactoglobuline. Eher ungewöhnlich ist der Zusammenhang zwischen einer Kuhmilchunverträglichkeit und Hausstauballergie. Im Hausstaub konnten Beta-Lactoglobuline bis zu 71ng/g Hausstaub gemessen werden. Migränepatienten, die keine Kuhmilch vertragen, reagieren möglicherweise auch auf Hausstaub empfindlich. Die Nervenzellen der Darmwand werden zudem bei sensibilisierten Tieren unter Beta-Lactoglobulingabe übermäßig reizbar. Diese Reaktion kann mit einem Antihistaminikum unterdrückt werden.

Laktose (Milchzucker) wird in unseren Breiten von ca. 15 % der Bevölkerung nicht vertragen. Bei Kindern mit Kopfschmerzen und Allergie geht der Anteil bis auf 30 %. Durch die mangelnde enzymatische Spaltung in der Darmwand wird der Milchzucker im Darm von Bakterien abgebaut. Dabei entstehen Gase, die den Darm aufblähen und zu Bauchschmerzen führen können. Langfristig werden Kinder dann auch allgemein schmerzempfindlicher. Die Gase werden u.a. über die Lunge abgeatmet und lassen sich bei einem Belastungstest in der Ausatemluft diagnostisch nutzen (H₂-Atemtest). Die vorliegenden Ernährungsempfehlungen orientieren sich an einer eventuell vorliegenden Laktoseintoleranz.

Monosodiumglutamat (MSG): Es handelt sich um einen weit verbreiteten Geschmacksverstärker. Möglicherweise führt MSG über eine arterielle Gefäßverengung zur Migräne wie im Tiermodell beim Kaninchen bekannt. Die hierfür notwendige Dosis war dabei vergleichbar mit einer Menge, wie sie in einer stark MSG-haltigen Mahlzeit eines Menschen vorkommt. Der erregende Nervenüberträgerstoff Glutamat steht ohnehin im Zusammenhang mit Migräne, das zeigen die Glutamatwerte bei Migränepatienten, die während einer Attacke noch ansteigen können. Erhöhte Gehalte von Glutamat im Plasma konnten bei Migränepatienten ohne Aura gezeigt werden. Bei Migränepatienten mit Aura zeigten sich die Gehalte genau umgekehrt.

Tyramin: Etwa 15% der Bevölkerung weisen einen genetisch oder Medikamenten induzierten Enzymmangel von Monoaminoxidase (MAO) auf. Je nach Ausprägung besteht eine unterschiedliche Empfindlichkeit. Besonders betroffen sind Migränepatienten. Es gibt Hinweise, dass Migränepatienten eine geringere MAO-Aktivität aufweisen. Einige Migränepatienten sind aufgrund der verminderten MAO-Aktivität nicht in der Lage, aufgenommenes Tyramin im Darm abzubauen. Tyramin führt im Blut zur Ausschüttung von Serotonin aus den Thrombozyten bzw. hemmt die Aufnahme von Serotonin durch die Thrombozyten. Außerdem kann Tyramin auch durch bakterielle Zersetzung im Darm entstehen. Menschen mit diesem Enzymmangel weisen häufig eine Labilität im Kohlenhydrathaushalt auf. Von Migränepatienten ist bekannt, daß sie Hunger schlecht vertragen können. Die eintretende Unterzuckerung ruft Heißhunger auf Süßes hervor, häufig auf Schokolade. Hiervon sind besonders Kinder betroffen. Im Zusammenhang mit einer Tyraminunverträglichkeit bei Migränepatienten steht nicht nur der Mangel an MAO, sondern auch ein Mangel an Phenolsulfotransferase, die für den Abbau von biogenen Aminen zuständig ist. Bei mangelhaftem Abbau kommt es zu einer vermehrten Bildung von Katecholaminen. Typische tyraminhaltige Lebensmittel sind: Schokolade, Bananen, Birnen, Trauben, alkoholische Getränke, Käse, Fischprodukte, Sauerkraut, Rohwurst, Hefeextrakte, Leber. Zitrusfrüchte enthalten Tyramin und eine Reihe von Tyraminderivaten.

Vanillin dient in Fertignahrungsmitteln als Aromaverstärker. Außerdem soll Vanillin in Fertignahrungsmitteln vor Oxidation und bakteriellem Verderb schützen und den Nahrungsmitteln einen angenehmen Geruch und Geschmack verleihen. Vanillin besitzt eine schwache hemmende Wirkung am GABA(Schmerzhemmstoff)-Rezeptor, was zu psychischen Veränderungen führen kann. Der Vanilloid-Rezeptor ist im Gehirn und sensorischen Nervenzellen lokalisiert. Nicht Vanillin selbst, sondern erst von seinen Stoffwechselprodukten ist eine Rezeptoraktivität bekannt. Sie blockieren den Kaliumkanal und hemmen damit die Schmerzlinderung. Ultrapotenter Vertreter ist Capsaicin, das an den Vanilloid Rezeptor sensorischer Nervenzellen bindet. Capsaicin ist für den scharfen Geschmack von Chili, Pfeffer u. ä. verantwortlich. Kreislaufwirkungen konnten bei der Verabreichung von Capsaicin in der Nasenschleimhaut des Schweins festgestellt werden: gefäßerweiternde Effekte sowie eine Beschleunigung des Herzschlages und eine Blutdruckerhöhung. Coffein wird in der Regel von Kindern und Jugendlichen nur in Form von Cola-Getränken genossen. Dies kann bei akuten Kopfschmerzen unter Umständen sogar schmerzlindernd sein. Bei regelmäßigem Genuß können jedoch Pausen zu Entzugserscheinungen mit Kopfschmerzen führen. Häufiges Trinken vor allem von mehr als 1–2 Gläsern pro Tag geht mit einem höheren Risiko von Dauerkopfschmerzen einher. Der Entzug ist dann die (erfolgreiche) Therapie, wie eine israelische Studie 2003 deutlich belegte.

Literaturhinweise

Alam, Z. et al; Platelet sulphotransferase activity, plasma sulphate levels and sulphation capacity in patients with migraine and tension headache. *Cephalalgia* 1997/17(7)/S.761-764 | Alam, Z. et al; Plasma levels of neuroexcitatory amino acids in patients with migraine tension headache. *J Neurolo Sci* 1998/156(1)/S.102-106 | Bamforth K. et al; Common food additives are potent inhibitors of human liver 17 -alpha-ethinoloestradiol and dopamin sulfotransferases. *Biochem Pharmacol* 1993/46(10)/S.1713-1720 | Biro, T. et al; Characterization of functional vanilloid receptors expressed by mast cells. *Blood* 1998/91(4)/S.1332-1340 | Egger J, Carter CM, Wilson J, Turner MW (1983) Is migraine food allergy? *Lancet* 8355: 865-869 | EU.L.En-Spiegel, Schokolade im Hirn: Endocannabinoide. 1998/5/S.15 | Göbel, H. Die Kopfschmerzen. Springer 1997/S.643 | Jarman, J. et al; Red wine-induced release of 5-hydroxytryptamin from platelets of migraine patients and controls. *Cephalalgia* 1996/16/S.41-43 | Koehler, S. et al; The effect of aspartame on migraine headache. *Headache* 1987/Feb./S.10-14 | Kreft, D. Nahrungsmittelallergene. de Gruyter 1995 | Lindner, E.; Toxikologie der Nahrungsmittel. Thieme 1990/S.49-52 | Littlewood, J. et al; Platelet phenolsulphotransferase deficiency in dietary migraine. *Lancet* 1982/1(8279)/S.983-986 | Mavromichalis, I. A causal link between recurrent abdominal pain and migraine. *J Pediat Gastroenterol Nutr* 1997/24(3)/S.365-366 | Pollmer, U. et al; Vorsicht Geschmack. *Hirzel* 1998/S.168 | Pothmann R, Frankenberg v S, Lüdtke R, Thoiss W, Hoicke C, Bollig G (2005) Ernährungsmedizinische Therapie bei Kindern mit Kopfschmerzen – Ein randomisierter Vergleich. *Neuropädiatrie* 3: 86-91 | Rinder, J. et al; capsaicin- resiniferatoxin- and lactic acid- evoked vascular effects in the pig nasal mucosa in vivo with reference to characterization of the vanilloid receptor. *Pharmacol Toxicol.* 1996/78(5)/S.327.335 | Sandler, M. et al; Dietary migraine: a recent progress in the red (and white) wine story. *Cephalalgia* 1995/15/S.101-103 | Scopp, AL; MSG and hydrolysed vegetable protein induced headache: review and case studies. *Headache* 1991/31(2)/S.107-110 | Tomaso, E. et al; Brain cannabinoids in chocolate. *Nature* 1996/382/S.677-678 | Witteman, AM et al; Food allergens in house dust. *Int Arch Allergy Immunol* 1995/107(4)/S.566-568 | Wurtman, R.J.; Aspartame: possible effect on seizure susceptibility. *Lancet* 1985/2/S.1060 | Yang, WH. Et al; The monosodium glutamat symptom complex-assessment in a double- blind, placebo-controlled randomized study. *J Allerg Clin Immunol* 1997/99/S.757-762

Zentrum für Integrative Kinderschmerztherapie und Palliativmedizin · Dr. Maite Hartwig

Alsterdorfer Markt 8
22297 Hamburg

Telefon 040 - 500 97 72 72
Telefax 040 - 500 97 72 73

schmerztherapie@delfin-kids.de
www.delfin-kids.de