

Brainfood: Die Weisheit mit Löffeln fressen

Wie wir über die Ernährung unsere geistige Leistungsfähigkeit optimieren können | *Dr. Gabriela Hoppe*

„Mens sana in corpore sano“ sagt man so schön und meint damit zumeist, dass wir unseren Körper gut hegen, pflegen, versorgen und gesundhalten sollten, damit es auch Geist und Seele gut geht und sie sich optimal entfalten können. Ein mächtiger Hebel, um den es in diesem Beitrag geht und mit dem wir viel für – und leider auch gegen – unsere (geistige) Gesundheit tun können, ist die Ernährung.

Unseren IQ können wir über die Ernährung zwar nicht beeinflussen, aber wir können die Rahmenbedingungen optimieren, innerhalb derer unser Gehirn perfekt funktionieren kann! Schließlich bilden die Makro- und Mikronährstoffe, die wir über unsere Nahrung zu uns nehmen, die Basis für sämtliche Stoffwechselforgänge, unsere Versorgungslage und jegliche Körperfunktion. Es liegt also nahe, dass wir über geeignete Lebensmittel und eine artgerechte gesunde Ernährung auch unsere Gehirnfunktionen und damit unsere geistige Leistungsfähigkeit, unsere Merkfähigkeit und unsere Konzentration positiv beeinflussen können.

Im Kern geht es immer um die Zelle

Letztendlich essen wir aus einem einzigen Grund: Wir müssen unsere Körperzellen vernünftig versorgen. Das gilt auch für unsere Nervenzellen, die Neuronen:

- Mikronährstoffe versorgen unsere Nervenzellen mit Bau- und Vitalstoffen für Vitalität,
- Makronährstoffe versorgen unsere Nervenzellen mit Energie.

Gehirnzellen und neuronale Verbindungen können sich bis ins hohe Alter neu bilden.

Voraussetzung dafür ist ein Gehirn, das beschäftigt wird, ausreichende körperliche Aktivität und die Versorgung mit denjenigen „Materialien“, die für Aufbau von Neuronen sowie Informationsaustausch benötigt werden.



Sogenanntes Brainfood hilft uns, unsere Lernfähigkeit, unser Gedächtnis und unsere Konzentration zu optimieren.

Foto: Fotolia – ~Bitter~, deagreez

Zellaufbau: Die Rahmenbedingungen optimieren

Neuronen bestehen aus einem Zellkörper mit Nervenfortsätzen (den Dendriten) und einem Axon. Axone sind von einer isolierenden Schicht aus Myelin ummantelt. Myelin, die sogenannte „weiße Substanz“, ist eine Biomembran aus Proteinen (ca. 30 %) und Lipiden (ca. 70 %). Vor allem die ungesättigte Omega-3-Fettsäure Docosahexaensäure spielt hier eine wichtige Rolle. Im Laufe der Gehirnentwicklung wächst das Myelin immer weiter und führt so zu immer ausgereifteren Gehirnprozessen. Gehirngesunde Ernährung sollte also unter anderem auf die bestmögliche Unterstützung der Bildung und des Erhalts unserer Myelinschicht zielen.

Myelin wird entweder von Oligodendrozyten (zentrales Nervensystem, vorwiegend im Gehirn lokalisiert) oder Schwann-Zellen (peripheres Nervensystem, über den Körper verteilt) gebildet. Ihre Funktion und damit die Bildung der Myelinschicht können durch bestimmte Nährstoffe beziehungsweise Lebensmittel positiv beeinflusst werden.

Reizweiterleitung: Informationen blitzschnell übertragen

Die Reizweiterleitung im Nervensystem und damit der Informationsaustausch zwischen Nervenzellen funktioniert über elektrische Impulse und Neurotransmitter. Bei der Reizweiterleitung sind Elektrolyte beteiligt, insbesondere betrifft das Kalium und Natrium.

Bei der Reizweiterleitung über Neurotransmitter sprechen wir meistens über den Hauptvertreter Acetylcholin. An der Bildung wichtiger Neurotransmitter sind B-Vitamine, Cholin, Lecithin und Tyrosin stark beteiligt. Bei deren effizienter Aktivierung im synaptischen Spalt spielt unter anderem Kalzium eine Rolle. Die Geschwindigkeit der Reizweiterleitung zwischen einzelnen Nervenzellen wird übrigens über oben erwähntes Myelin erhöht. Myelin ist somit auch mitverantwortlich für die Schnelligkeit aller kognitiven Prozesse und entscheidend für die geistige Leistungsfähigkeit!

Gehirngesunde Ernährung sollte also neben der Myelinisierung auch die Rahmenbedingungen für die Weiterleitung von Impulsen und Botenstoffen optimieren

und die entsprechenden Nährstoffe zur Verfügung stellen.

Zellenergie:

Den richtigen Treibstoff liefern

Das Gehirn hat einen enormen Nährstoffbedarf. Es macht zwar nur einen Anteil von zwei bis drei Prozent am Körpergewicht aus, verbraucht aber circa 20 Prozent des Sauerstoffs und rund 25 Prozent der Glukose. Bei der Energiebereitstellung spielen neben dem Makronährstoff Kohlenhydrat unter anderem B-Vitamine und Chrom eine wichtige Rolle.

Gehirngesunde Ernährung sollte Sorge tragen, eine kontinuierliche Versorgung mit Energie zu gewährleisten.

Die wichtigsten „Zutaten“ für Lernfähigkeit, Gedächtnis und Konzentration

Was also braucht unser Gehirn, um seine Aufgaben optimal erfüllen zu können?

Flüssigkeit

Unser Gehirn kann Nährstoffe und Energie nur begrenzt speichern, darum ist es auf eine kontinuierliche Versorgung angewiesen. Um eine optimale Durchblutung zu gewährleisten und genügend Sauerstoff durch unsere grauen Zellen zu schicken, sollten pro Tag mindestens zwei Liter Flüssigkeit getrunken werden. Wer es genauer mag, kann sich an der Faustformel „35 ml pro kg Körpergewicht“ orientieren.

Bei starker Hitze oder extremer körperlicher Anstrengung muss dieser Wert natürlich nach oben korrigiert werden. Flüssigkeitsmangel führt unter Umständen zu Müdigkeit, Konzentrationsproblemen oder auch Kopfschmerzen. Stilles unbelastetes Wasser oder Kräutertees sind hervorragende Flüssigkeitslieferanten, die den Körper nicht mit unnötigen Zusatzstoffen belasten.

Energie

Treibstoff für die Nervenzellen ist das Monosaccharid Glukose (auch: Dextrose). Glukose entsteht, wenn unser Körper Kohlenhydrate aufspaltet. Die Tatsache, dass das Gehirn Zucker zur Energiegewinnung benötigt, ist allerdings kein Freibrief für Süßigkeiten. Traubenzucker zum Beispiel gibt zwar einen schnellen Energiekick, dieser hält aber nur etwa 15 bis 20 Minuten an. Danach kommt der sogenannte „Hungerast“, also eine Unterzuckerung. Besser ist es, wenn man auf stufenweise Energiefreisetzung setzt, um sowohl Energiespitzen als auch Hypoglykämie zu vermeiden. Indem man Kohlenhydrate unterschiedlicher Komplexität (kurz-, mittel- und langkettig) auf seinem Teller kombiniert, erreicht man, dass Kohlenhydratenergie kontinuierlich zur Verfügung steht. So kombiniert man zum Beispiel verschiedene Gemüsesorten, etwas Getreide und zum Nachtisch ein Stück Obst. Achtung: Neben Kohlenhydraten gehören auch die beiden anderen Makronährstoffe, Proteine (Eiweiße) und Lipide (Fette) zu einer ausgewogenen Ernährung!

Wichtig für einen ausgeglichenen Blutzuckerspiegel ist übrigens auch Regelmäßigkeit. Drei Hauptmahlzeiten am Tag mit Pausen von vier bis sechs Stunden zwischen den Mahlzeiten sind für die meisten Menschen eine gute Richtgröße, um Verdauung, Resorption und Stoffwechsel zu optimieren, Blutzucker- und Insulinkurve zu balancieren und eine gleichmäßige Energiebereitstellung zu gewährleisten.

Baustoffe

Wichtige Bausteine unserer Nervenzellen sind Proteine und Fette – hier denken wir vor allem an die Myelinisierung. Auch zur Herstellung wichtiger Botenstoffe des Gehirns werden Aminosäuren (die kleinsten Proteinbestandteile) benötigt.

Proteine und Fette sollten neben Kohlenhydraten Bestandteil **jeder** Mahlzeit sein.

Wichtig ist es hierbei, auf vernünftige Qualität zu achten! In Bezug auf Protein rate ich meinen Patienten, tierische auch durch pflanzliche Eiweiße zu ergänzen. Der Einkauf von Fleisch aus artgerechter Tierhaltung und antibiotikafreier Fütterung oder das Zurückgreifen auf Fische aus kontrolliertem Wildfang sind sinnvoll, um belastende oder sogar schädliche Zusatzstoffe zu vermeiden.

In Bezug auf Fette rate ich dazu, vor allem die essenziellen mehrfach ungesättigten Omega-Fettsäuren in den Fokus zu nehmen – sie gehören zu den „guten Fetten“, die fit machen (im Gegensatz zu den „schlechten“ ungesättigten Fetten bzw. Transfetten, die fett machen). Insbesondere die Omega-3-Fettsäure DHA (Docosahexaensäure) ist unverzichtbar, um die Myelinisierung voranzutreiben. Ungünstige Verhältnisse von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren zeigten negative Effekte auf die Myelinisierung und führten zu Gedächtnisproblemen bei Erwachsenen. [1] Ein besonders günstiges Verhältnis von Omega-3 zu Omega-6 weisen folgende Lebensmittel auf: Leinsamen (bitte die geschrotete Variante bevorzugen oder selber frisch schroten), Leinöl, Algen, Tiefseefische (Lachs), Krill, Hanf, Walnuss, Walnussöl, Chiasamen, Weizenkeime.

Funktionsstoffe

Damit das Gehirn seine Funktionen ausführen kann, braucht es die richtigen Mikronährstoffe für Lernvermögen, Konzentration und Gedächtnis.

B-Vitamine

Die Gruppe der B-Vitamine ist bekannt für ihren Zusammenhang mit einem funktionierenden Nervensystem. Ein einzelnes B-Vitamin zu fokussieren, ist schwierig, denn wenngleich jedes B-Vitamin einen anderen Schwerpunkt hat, sind sie alle miteinander verzahnt und wirken abgestimmt auch mit anderen Vitaminen, Mineralstoffen oder Mikronährstoffen. Ein

Mangel an B-Vitaminen steht in Zusammenhang mit kognitiven Defiziten bis hin zur Alzheimer-Demenz. B-Vitamine tragen unter anderem zur Verringerung des Homocysteinspiegels bei; Homocystein wird als stark begünstigend für vaskuläre Demenz und Alzheimer angesehen, hohe Spiegel stehen in Zusammenhang mit Gehirnatrophie, kognitiven Einbußen, Schäden in der weißen Substanz, neurofibrillären Schäden und Demenz. [2 – 4]

Diese B-Vitamine nehmen eine Schlüsselrolle im Zusammenhang mit Gedächtnis, Lernen und Konzentration ein:

- Vitamin B₁ (Thiamin) spielt eine kritische Rolle im Glukosestoffwechsel und bei der Erregung von Nerven. Es steht in Zusammenhang mit der Entwicklung des Cortex sowie der Fähigkeit, Probleme zu lösen.
- Vitamin B₅ (Pantothenensäure) ist beteiligt bei der Bildung von Acetylcholin. Weiterhin wird es bei der Synthesisierung von Myelin benötigt.
- Vitamin B₆ (Pyridoxin) ist essenziell im Aminosäurenstoffwechsel und für die Produktion von Neurotransmittern.
- Vitamin B₁₂ (Cobalamin) wird unter anderem zur Bildung von Myelin benötigt. Zu beachten ist, dass Vitamin B₁₂ im Darm nur mit Hilfe des im Magen gebildeten Intrinsic Factors aufgenommen werden kann. Die Fähigkeit, diesen zu bilden, nimmt im Alter ab; ebenso ist er häufig bei Menschen mit Magen-

schleimhautentzündungen oder unter Einnahme von Protonenpumpenhemmern vermindert. Das kann zu einem B₁₂-Mangel und damit zu Gehirnleistungsstörungen führen. Veganern wird empfohlen, dieses Vitamin engmaschig zu kontrollieren und gegebenenfalls zu supplementieren, da es vorwiegend in tierischen Lebensmitteln vorkommt. [5–9]

B-Vitamine finden sich vor allem in tierischen Lebensmitteln, Vollkornprodukten, Nüssen und fermentierten Lebensmitteln wie zum Beispiel Sauerkrautsaft, Kefir oder Brottrunk.

Vitamin C

Ein Zusammenhang unzureichender Vitamin-C-Versorgung mit altersbedingten kognitiven Einbußen wird postuliert, zumal perinatale Vitamin-C-Mängel in geringerem Volumen des Hippocampus sowie der Neuronenzahl resultieren. In Zusammenhang mit B-Vitaminen und Vitamin E spielt es eine große Rolle bei der Alzheimer-Prävention. [7, 10]

Der König unter den Vitamin-C-Lieferanten ist sicherlich die Acerolakirsche, mit Abstand folgen dann Sanddornbeeren, Johannisbeeren, Petersilie und Paprika.

Vitamin D

Vitamin D erweist sich als wichtiges Hormon im Zusammenhang mit Lern- und Gedächtnisleistung. Eine ausreichende Ver-

sorgung ist wichtig, um neurodegenerativen Prozessen vorzubeugen. [11, 12]

Zu beachten ist, dass Vitamin D zwar als Vorstufe über die Nahrung aufgenommen wird, jedoch zur Umwandlung über die Haut Sonnenlicht benötigt. Dieses muss relativ steil einfallen und für einen gewissen Zeitraum auf die unbedeckte und nicht eingecremte Haut fallen. In unseren Breitengraden ist das häufig unmöglich, sodass der Großteil der deutschen Bevölkerung an einem massiven Vitamin-D-Mangel leidet. Eine Supplementation ist in vielen Fällen unumgänglich, um den Vitamin-D-Spiegel auf ein vernünftiges Niveau anzuheben.

Einen hohen Gehalt an Vitamin D weisen fette Fische sowie Champignons und Steinpilze auf. Hühnerei kann ebenfalls mit nennenswerten Mengen aufwarten.

Vitamin E

Vitamin E ist ein starkes Antioxidans und wird mit einer Verminderung des altersbedingten kognitiven Verfalls in Verbindung gebracht. Außerdem unterstützt es gemeinsam mit den B-Vitaminen und Vitamin C beim Schutz gegen die Alzheimer-erkrankung. [6, 7]

Vitamin E findet sich vor allem in hochwertigen Pflanzenölen, vor allem Weizenkeim-, Sonnenblumen- und Distelöl sowie in Spargel, Avocado, Nüssen, Oliven und Spinat.

Vitamin K

Vitamin K kann die Bildung bestimmter Bestandteile der Myelinmembran, den sogenannten Sulfatiden, erhöhen. [13]

Vitamin K findet sich in nennenswerter Menge in Petersilie, Spinat, Grünkohl, Kopfsalat, Rosenkohl, Innereien oder Geflügel.

Antioxidantien

Oxidativer Stress wird mit verminderter Gehirnleistung in Verbindung gebracht. [14] Die Antioxidantien Vitamin A, C und E, insbesondere in Verbindung mit Zink und Selen sowie OPC (Oligomere Proanthocyanidine), zum Beispiel aus Traubenkernextrakt, zeigen hier positive Effekte, indem sie den oxidativen Stress reduzieren. [6]

Elektrolyte

Das Gehirn reagiert sehr empfindlich auf Veränderungen im Elektrolythaushalt. Symptome bei Ungleichgewichten reichen von Müdigkeit, Konzentrationsstörungen, Trägheit über Lethargie und Kopf-

Wissenswertes

Fast Food lässt unser Gehirn schrumpfen!

Es besteht größtenteils aus gesättigten Fettsäuren, kurzkettigen Kohlenhydraten und Geschmacksverstärkern und lässt den Blutzuckerspiegel und damit den Insulinspiegel in die Höhe schnellen. Diese Kombination schadet nicht nur unserem Gewicht, sondern auch unseren grauen Zellen. Insbesondere der Hippocampus, der für geistige Leistungsfähigkeit und Lernen verantwortlich ist, leidet. Beeinträchtigungen der Gedächtnis-, Denk- und Lernleistung sind die Folge. [24]

Hilfsmittel zur Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit?

Brainbooster, Energydrinks, Neuro-Enhancer oder Smart Drugs – unter diesen Begriffen findet man diverse Wundermittel, die die geistige Leistungsfähigkeit steigern sollen. Ich empfehle, hier sehr kritisch hinzuschauen. Eines der bekanntesten Mittel, das vor allem unter Studierenden zur Steigerung der Konzentration verwendet werden, ist Ritalin. Es ist aufgrund zahlreicher Nebenwirkungen nicht umsonst verschreibungspflichtig. Hauptbestandteile von Energydrinks sind in der Regel Zucker, Koffein oder andere ino-beziehungsweise chronotrope Substanzen wie Taurin oder Guarana. Die anregende Wirkung wird durch die ungünstige Wirkung auf Blutzucker und Insulinhaushalt mehr als konterkariert. Die meisten Energydrinks schädigen den Körper eher als dass sie ihm nützen. Bei bestehenden Defiziten ist ein Rückgriff auf hochwertige Nahrungsergänzungsmittel angezeigt, die auf Basis einer Mängeldiagnostik ausgewählt werden sollten.

schmerzen bis hin zu Verwirrung. Kalium und Natrium sind essenziell für die Reizweiterleitung mittels Potenzialausgleich; Kalzium erfüllt eine wichtige Rolle am synaptischen Spalt. Kalium spielt außerdem eine wichtige Rolle bei der Kohlenhydratgewinnung, unserem Haupttreibstoff für das Gehirn.

Die Mengenelemente werden am besten über eine ausgewogene pflanzliche Kost aufgenommen.

Eisen

Das Spurenelement Eisen ist ein essenzielles Element im Gehirnstoffwechsel. Ein Mangel kann Veränderungen im Haushalt der Neurotransmitter bewirken, die Myelinproduktion beeinträchtigen und die Funktion der Basalganglien herabsetzen.

Eisenmangel steht außerdem in engem Zusammenhang mit Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) sowie Autismus. [15] Eine Anämie ist in der Regel mit Symptomen wie Müdigkeit und Erschöpfung vergesellschaftet – alles Faktoren, die die geistige Leistungsfähigkeit herabsetzen.

Gut verfügbares und verwertbares Eisen findet sich in Leber, rotem Fleisch, Geflügel, Weizenkleie, Pfifferlingen; nennenswerte Mengen finden sich auch in Haferflocken, Linsen oder Feldsalat. Ich arbeite erfolgreich mit einer Kombination aus Brennesselsamen und Gerstengraspulver (je 1 Esslöffel täglich).

Zink

Zink ist als Spurenelement an über 300 Körperprozessen beteiligt – unter anderem an der effizienten synaptischen Übertragung im ZNS. Es ist notwendig für optimale zelluläre Prozesse, ein Mangel äußert sich in akuten sowie chronischen Neuropathologien. [16]

Zink findet sich vor allem in Vollkorngetreide, Fleisch, Innereien, Schalentieren und Milchprodukten.

Jod

Viele Gehirnstrukturen und -prozesse stehen in Zusammenhang mit einer angemessenen Versorgung mit dem Spurenelement Jod, darunter die Myelinisierung und die Neurotransmitterfunktionalität. [17] Zu den jodreichsten Lebensmitteln zählen Meeresprodukte.

Kupfer

Das Spurenelement Kupfer wird von vielen essenziellen Enzymen benötigt. Ein Ungleichgewicht im Kupferhaushalt kann die

Gehirnfunktion massiv beeinträchtigen, einige neurodegenerative Erkrankungen wie M. Alzheimer sind mit Kupferdysbalancen assoziiert. [18]

Über Austern, Innereien, Fisch, Nüsse, Samen, Vollkornprodukte, Kakao und Hülsenfrüchte kann eine Zufuhr über die Nahrung erfolgen.

Cholin

Cholin ist Ausgangsstoff des Botenstoffes Acetylcholin. Bei Verabreichung an Senioren konnte die Steigerung der Gedächtnisleistung gezeigt werden. Damit der Körper Cholin bedarfsdeckend bilden kann, benötigt er unter anderem die Vitamine B9 und B12 sowie Methionin.

Eine Zufuhr von Cholin ist vor allem über tierische Lebensmittel möglich; hier stehen Hühnereier, Innereien und Fischerezeugnisse hervor. Auch in Lecithin ist Cholin in nennenswerter Menge und vernünftiger Bioverfügbarkeit enthalten. Daher wird Lecithin häufig als wichtiger Gehirnwirkstoff genannt und beworben. Lecithine finden sich in Fetten und Ölen, auch im Eigelb sowie in Samen und Sojabohnen sind sie reichlich vorhanden.

Sekundäre Pflanzenstoffe

Die gesundheitsfördernden Eigenschaften, die den sekundären Pflanzenstoffen zugeschrieben werden, sind vielfältig. In Bezug auf das Gehirn werden insbesondere die kognitiv stimulierenden Effekte der Flavonoide diskutiert.

Sie finden sich vor allem in Beeren, Äpfeln, Zwiebeln, Grünkohl, Sellerie, Pastinake, grünem Tee und dunkler Schokolade. Bekannt sind hier vor allem die OPC aus Traubenkernextrakt – eins der mächtigsten Antioxidantien.

Praxistipp

Ich empfehle meinen Patienten eine Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels zweimal pro Jahr: Einmal nach Ende des Sommers, einmal im Frühjahr, ungefähr im März, nach der „dunklen Jahreszeit“.

So kann der Status Quo ermittelt, eine sinnvolle Dosierung determiniert und ein Verlauf im Hinblick auf die Reaktion auf die Supplementation ermittelt werden, was eine Anpassung auf die ideale Supplementationsdosis erlaubt.

Bitte beachten:

Bei Dosierungen ab circa 3.000 I. E. täglich benötigt der Körper zusätzlich Ma-

gnesium und Vitamin K (MK-7) als Begleiter, um das Vitamin D auch verwerten zu können!

Meine persönliche Top 10 der Brainfoods

1. **Wasser:** Unverzichtbar für die perfekte Flüssigkeitsversorgung, um das Gehirn mit allen wichtigen Nährstoffen zu versorgen.

2. **Leinsamen und Leinöl:** Voll mit entzündungshemmenden Omega-3-Fettsäuren im perfekten Verhältnis sowie Protein, Magnesium, Eisen, Zink und B-Vitaminen.

3. **Nüsse:** Je nach Sorte bieten Nüsse eine extreme Nährstoffdichte – wertvolle essenzielle Fettsäuren gepaart mit hochwertigem Protein, jeder Menge B-Vitaminen, Vitamin E, Lecithin, Eisen, Kupfer, Magnesium, Kalium und anderen Mineralstoffen.

4. **Avocados:** Extrem hoher Proteinanteil gepaart mit reichlich essenziellen Fettsäuren, Vitamin K und Folaten.

5. **Heidelbeeren, Aronia, Acerola und Co.:** Wahre Vitaminbomben in Kombination mit reichlich Antioxidantien, sekundären Pflanzenstoffen sowie Ballaststoffen.

6. **Tiefseefisch:** Hochwertiges Protein in Verbindung mit reichlich Omega-3-Fettsäuren, den Vitaminen A und D sowie verschiedenen B-Vitaminen plus diversen Mineralstoffen.

7. **Eier:** Durch den hohen Cholingehalt und Protein mit hoher biologischer Wertigkeit wichtige Baustofflieferanten.

8. **Brokkoli:** Reich an Cholin, Vitamin C und Vitamin K.

9. **Grünes Blattgemüse:** Lieferanten wertvoller Vitamine, Mineralstoffe, sekundärer Pflanzenstoffe und Antioxidantien.

10. **Griechischer Schafjoghurt:** Hochwertiges Eiweiß und viel Calcium in Kombination, dazu reichlich Tyrosin.

Fazit

Die Wissenschaft entdeckt ständig neue spannende Dinge über die Funktionsweise unseres Gehirns sowie über die Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gehirnfunktion. Die **eine** Lösung oder den **einen** Masterplan für eine „gehirnoptimale Ernährung“ gibt es also nicht.

Was sich aber aus der Gesamtheit der Studien und Erkenntnisse in der Vergangenheit ableiten lässt, sind bestimmte Ge-



Dr. Gabriela Hoppe

„Erfolg durch Ernährung“ lautet das Motto von Dr. Gabriela Hoppe, die als Ernährungsspezialistin und Heilpraktikerin seit vielen Jahren in eigener Praxis tätig ist. Sie setzt vor allem auf maßgeschneiderte Ernährungskonzepte, die sie auf Basis von Laboranalysen komplett individualisiert entwickelt. Gabriela Hoppe begleitet nicht nur ihre Praxispatienten bei der Erreichung von Gesundheits- und Fitnesszielen, sondern coacht auch Profi-, Leistungs- und Breitensportler in Sachen leistungssteigernder Ernährung.

Ihre Ansprüche, Erkenntnisse und Erfahrungen lässt sie seit 2016 als Produktentwicklerin der Marke „Maxxprosin“ in Premium-Sportnahrung made in Hannover einfließen. Sie ist geschäftsführende Gesellschafterin des Startups, das gleichermaßen Leistungssportler wie gesundheitsbewusste aktive Menschen bei der Erreichung ihrer Ziele unterstützen möchte und neben intelligenten Rezepturen insbesondere die Verträglichkeit im Fokus hat. Ernährung ist Gabriela Hoppes Herzensthema – sie lehrt in einer Heilpraktikerschule und gibt ihre Begeisterung und viele alltagstaugliche Ansätze auf Workshops und Events sowie auch in Unternehmen mit Leidenschaft weiter.

Kontakt:

Dr. Gabriela Hoppe
Hohenzollernstraße 11
30161 Hannover
Tel.: 05139 / 982 46 98
info@erfolgdurchernaehrung.de
www.erfolgdurchernaehrung.de

meinsamkeiten der Lebensmittel, die eine positive Wirkung auf Gehirn, Nerven und Gedächtnis haben: Sie sind reich an hochwertigen Bau- und Funktionsstoffen, wertvollen Vitaminen, Mineralstoffen, Antioxidantien und sekundären Pflanzenstoffen und enthalten neben komplexen, stufenweise frei werdenden Kohlenhydraten die Power hochwertiger Fette für einen effektiven und effizienten Zellstoffwechsel, kontinuierliche Energieversorgung, optimale Reizweiterleitung und vernünftigen Zellschutz.

Müsste ich all meine Ernährungsempfehlungen für ein optimal funktionstüchtiges und leistungsfähiges Gehirn auf einen einzigen Satz herunterdampfen, so würde dieser lauten: „Iss so naturnah, bunt und regional wie möglich!“

Über die Ernährung können wir einen Großteil der benötigten Makro- und Mikronährstoffe zuführen, sofern wir regelmäßig und ausreichend essen, unsere Mahlzeiten ausgewogen kombinieren und auf qualitativ hochwertige – und im Fall von Obst und Gemüse vollreif geerntete – Lebensmittel zurückgreifen.

Viele Nährstoffe können vom Gehirn nicht gespeichert werden. Darum ist eine **kontinuierliche** Versorgung über die gesunde

Basisernährung wichtig – einseitige „Ernährungsexperimente“ sind hier in der Regel kontraproduktiv!

In bestimmten Fällen, vor allem beim Vorliegen besonders belastender Lebenssituationen, chronischer Erkrankungen oder exzessiver körperlicher Belastung sowie auch bei besonderen Ernährungsgewohnheiten (z. B. Veganismus), kann eine Supplementation über hochwertige Nahrungsergänzungsmittel sinnvoll sein. Hier ist die Erhebung eines Laborstatus anzuraten, um Mängel sinnvoll ausgleichen zu können. ■

Keywords: Ernährung, Makronährstoffe, Mikronährstoffe, Gehirn

Literaturhinweis

- [1] Weiser, M J et al.: Docosahexaenoic Acid and Cognition throughout the Lifespan. *Nutrients*. 2016 Feb; 8(2): 99.
- [2] Smith A D; Refsum H: Homocysteine, B Vitamins, and Cognitive Impairment. *Annu Rev Nutr*. 2016 Jul 17;36:211–39.
- [3] Lau H et al.: Relationships between dietary nutrients intake and lipid levels with functional MRI dorsolateral prefrontal cortex activation, *Clin Interv Aging*. 2018 Dec 24;14:43–51.
- [4] Hammond, N., Wang, Y., Dimachkie, M. M., & Barohn, R. J. (2013). Nutritional neuropathies. *Neurologic clinics*, 31(2), 477–489.
- [5] Gibson G E et al.: Vitamin B1 (thiamine) and dementia. *Ann NY Acad Sci*. 2016 Mar; 1367(1): 21–30.
- [6] Bütün A et al.: Riboflavin and vitamin E increase brain calcium and antioxidants, and microsomal calcium-ATP-ase values in rat headache models induced by glyceryl trinitrate. *J Membr Biol*. 2015 Apr;248(2):205–13.
- [7] Fenech M: Vitamins Associated with Brain Aging, Mild Cognitive Impairment, and Alzheimer Disease: Biomarkers, Epidemiological and Experimental Evidence, Plausible Mechanisms, and Knowledge Gaps. *Adv Nutr*. 2017 Nov; 8(6): 958–970.
- [8] Jannusch K et al.: A Complex Interplay of Vitamin B1 and B6 Metabolism with Cognition, Brain Structure, and Functional Connectivity in Older Adults. *Front Neurosci*. 2017; 11: 596.
- [9] Kumar N: Neurologic aspects of cobalamin (B12) deficiency. *Handb Clin Neurol*. 2014;120:915–26.
- [10] Hansen S N et al.: Does vitamin C deficiency affect cognitive development and function? *Nutrients*. 2014 Sep 19;6(9):3818–46.
- [11] Di Somma C et al.: Vitamin D and Neurological Diseases: An Endocrine View. *Int J Mol Sci*. 2017 Nov; 18(11): 2482.
- [12] Landel V et al.: Vitamin D, Cognition and Alzheimer's Disease: The Therapeutic Benefit is in the D-Tails. *J Alzheimers Dis*. 2016; 53(2): 419–444.
- [13] Crivello, N A et al.: Age- and brain-region-specific effects of dietary vitamin K on myelin sulfatides. *J Nutr Biochem*. 2010 Nov; 21(11): 1083–1088.
- [14] Mock J T et al.: The influence of vitamins E and C and exercise on brain aging. *Exp Gerontol*. 2017 Aug; 94: 69–72.
- [15] Pivina L et al.: Iron Deficiency, Cognitive Functions, and Neurobehavioral Disorders in Children. *J Mol Neurosci*. 2019 Feb 18. doi: 10.1007/s12031-019-01276-1. [Epub ahead of print]
- [16] Portbury, S D, Adlard, P A.: Zinc Signal in Brain Diseases. *Int J Mol Sci*. 2017 Nov 23;18(12).
- [17] Redman K et al.: Iodine Deficiency and the Brain: Effects and Mechanisms. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2016 Dec 9;56(16):2695–713.
- [18] Scheiber I F et al.: Metabolism and functions of copper in brain. *Prog Neurobiol*. 2014 May;116:33–57.
- [19] Jacka F N et al.: Western diet is associated with a smaller hippocampus: a longitudinal investigation. *BMC Medicine* 2015;13:215
- [20] Leitzmann C et al.: Ernährung in Therapie und Prävention. Ein Lehrbuch. Haug 2009.
- [21] Gómez-Pinilla F: Brain foods: The effects of nutrients on brain function. *Nat Rev Neurosci*. 2008 July; 9(7): 568–578.