

Brainfood – intelligent essen

Prof. Dr. troph. Michael Hamm, Ernährungswissenschaftler, Hamburg

Zu den Rahmenbedingungen für erfolgreiche Kopfarbeit zählt selbstverständlich auch die richtige Ernährungsgestaltung. Die Ernährung beeinflusst in vielfältiger Weise unsere intellektuelle Leistungsfähigkeit und die Biochemie unseres Gehirns, d. h. Aufmerksamkeit, Wachheit, Konzentrations- und Lernfähigkeit sowie nicht zuletzt die Stimmungslage. Vergleichbar mit der richtigen Fitnessernährung für sportlich Aktive ist auch beim Thema Brainfood eine kohlenhydratbetonte, eiweißhochwertige Kost mit einer hohen Dichte an Vitaminen und Mineralstoffen das beste Rezept.

Gehirn- und Nervennahrung

Für die mentale Leistungsfähigkeit sind insbesondere folgende Nährstoffe und Nahrungsbestandteile "Gehirn- und Nervennahrung":

- Energiespendende Kohlenhydrate
- Proteine als stoffliche und funktionelle Grundlage des Lernens (Neuronen, Synapsen, Gedächtnismoleküle, Nervenbotenstoffe = Neurotransmitter)
- B- Vitamine als Coenzymbestandteile im Energiestoffwechsel der Nervenzellen und bei der Neurotransmittersynthese
- Phospholipide ("Lecithine") wie Phosphatidylcholin (PC) und Phosphatidylserin (PS) für die Funktionsfähigkeit der Zellmembranen und damit die Kommunikation der Nervenzellen und Transmitteraktivitäten
- Antioxidative Vitamine E und C sowie Carotinoide und Polyphenole zum Schutz aller Zellen und der hoch empfindlichen Zellmembranen vor freien Radikalen
- Magnesium als "Antistress-Mineral" und Eisen für den Sauerstofftransport
- Wasser für die Durchblutung und den Nährstofftransport ins Gehirn.

Kohlenhydrate – best energy für Muskeln, Gehirn und Nerven

Die Leistungsfähigkeit des Gehirns und Nervensystems ist in besonderem Maße von einer kontinuierlichen Kohlenhydratversorgung abhängig. Da Gehirnzellen so gut wie keine Vorratsspeicher für Glukose besitzen, stellt der zirkulierende Blutzucker die Hauptenergiequelle für das Gehirn dar. Im Zustand des abfallenden Blutzuckerspiegels, für den es unterschiedliche individuelle Empfindlichkeitsschwellen gibt, lassen Konzentrationsfähigkeit und Aufmerksamkeit merklich nach. Deshalb haben kohlenhydratreiche (Zwischen-) Mahlzeiten einschließlich entsprechender Getränke auch eine so große Bedeutung für die kognitive Leistungsfähigkeit.

Proteine – Gedächtnismoleküle und mehr

Proteine (Eiweißstoffe) und Aminosäuren sind dagegen mehr die stoffliche und funktionelle Grundlage des Lernens. Wenn Informationen aufgenommen, verarbeitet und gespeichert werden, führt dies zu stofflichen Veränderungen im Gehirn – die Eindrücke müssen in irgendeiner Form erinnerbar festgehalten werden. Eine Substanz, die wegen ihrer Beschaffenheit dafür von Natur aus bestens in Frage kommt, ist das Eiweiß bzw. Protein, und zwar gerade aufgrund seiner Fähigkeiten, sein Aussehen und seine spezifische Erkennbarkeit vielfältig zu verändern. Wissenschaftler bezeichnen deshalb die Eiweißstoffe, mit denen offensichtlich Informationen im Langzeitgedächtnis stofflich verankert werden, als Gedächtnismoleküle. Die Eiweißbausteine, die Aminosäuren, sind nicht nur Baumaterial für die verschiedenen Eiweißstoffe sondern auch Vorstufen sogenannter Neurotransmitter – also Nervenbotenstoffe, die als flinke Kurier im Nervensystem für die Informationsweitergabe sorgen. Sie sind sowohl für die schnelle Informationsübermittlung als auch beim Abrufen von gespeicherten Informationen wichtig.

Nervenvitamine

Vitamine greifen als Coenzymbestandteile bzw. Enzymaktivatoren in den Stoffwechsel der Makronährstoffe ein. Bekannt sind insbesondere die Zusammenhänge zwischen Vitamin B₁ und dem Kohlenhydratstoffwechsel sowie zwischen Vitamin B₆ und dem Proteinstoffwechsel. Für die Vitamine B₁ und B₆ sowie B₁₂ wurde lange Zeit die Bezeichnung neurotrope Vitamine ("Nervenvitamine") verwendet, weil sie in enger Beziehung zum Stoffwechsel der Nervenzellen stehen. So haben sie als Coenzymbestandteile eine besondere Bedeutung im Energie- und Eiweißstoffwechsel des neuronalen Systems. Besonders Vitamin B₁ (Thiamin) ist als Coenzym für den hohen Glukoseumsatz der Gehirn- und Nervenzellen unverzichtbar. Ein Mangel würde deshalb auch alle energieabhängigen Leistungen im Gehirn und Nervensystem beeinträchtigen. Abnehmende Konzentrationsfähigkeit und zunehmende Reizbarkeit können die Folgen sein.

Sauerstoff fürs Gehirn

Neben der kontinuierlichen Versorgung mit Energie ist unser Gehirn, um einwandfrei funktionieren zu können, vor allem auf Sauerstoff angewiesen, der unserer Denkkzentrale ständig über den Blutkreislauf zugeführt werden muss. Diese intensive Gehirndurchblutung ist deshalb so lebenswichtig, da es im Gehirn so gut wie keine Reserven an Sauerstoff und Glukose gibt. Dabei übernimmt das Spurenelement Eisen eine lebensnotwendige Funktion beim Transport von Sauerstoff im Blut. Auch genügend Trinkflüssigkeit ist in diesem Zusammenhang äußerst wichtig. Wasser ist nicht nur an sämtlichen Stoffwechselvorgängen beteiligt – wer zu wenig trinkt, wird dies auch an seiner nachlassenden Konzentrationsfähigkeit bemerken. Wenn das Blut eindickt, verschlechtert sich die Transportleistung für Sauerstoff und Nährstoffe zum Gehirn. Durchblutungsstörungen sind möglich. Tipp: Verdünnte Säfte bzw. Saftkonzentrate löschen nicht nur den Durst der Sportler, sondern sind auch das ideale Getränk für Kopfarbeiter. Übrigens: Anregendes Koffein kommt aus Tee und Guarana "dosiert" und länger anhaltend zur Wirkung. Und damit die

Durchblutung auch wirklich gut funktioniert, soll abschließend auf eine nachahmenswerte Empfehlung der Sportmediziner hingewiesen werden: "Die Bewegung der Beine ernährt das Gehirn."

Literaturempfehlung:

Hamm, M.: Brainfood, Mosaik Verlag, München 1999.

Hamm, M.: Powerfood für Spitzenleistungen, Südwest Verlag, München 2001.