

Cholin

Cholin bringt das Gehirn in Schwung

Cholin ist eine fettähnliche Substanz als Bestandteil der Zellmembranen, die es stabilisiert und ist besonders konzentriert im Gehirn vorhanden. Es wird in den westlichen Industriestaaten in der zu geringen Menge von 0,2 – 1 Gramm aufgenommen. 5 Gramm Lecithin enthalten 1 g Phosphatidylcholin, was der angenommene Mindestbedarf ist.

Cholin und Inositol zählt man zu den B-Vitaminen, beide wirken bei der Verwertung von Fetten und Cholesterin im Körper mit. Die Cholinverwertung im Körper ist abhängig von Vitamin B12, Folsäure und der Aminosäure L-Carnitin. Cholin vermag direkt in die Gehirnzellen einzudringen und bildet dort einen chemischen Stoff, der das Gedächtnis fördert. Es scheint Cholesterin zu emulgieren, so dass es sich nicht an den Wänden der Arterien und in der Gallenblase festsetzen kann. Es unterstützt die Arbeit der Leber und hilft ihr, Gifte und Medikamente aus dem Körper zu beseitigen.

Die Bedeutung von Cholin erkannte man erstmals 1943, als sich zeigte, dass eine cholinfreie Ernährung von Versuchstieren zu Leberverfettung führte, einer Vorstufe der Leberzirrhose.

Wer ein schlechtes Gedächtnis und auch einen zu hohen Cholesterinspiegel hat, sollte sich für dieses Vitamin interessieren. Es ist vorwiegend in Eigelb, Leber, Bierhefe und Weizenkeimen enthalten. Unsere Leber stellt es aber auch selbst aus den Aminosäuren Methionin und Serin her, die wiederum hauptsächlich in Fleisch, Eiern, Tofu und Käse enthalten sind.

Cholin hat in Gehirn- und Nervenzellen noch eine weitere wichtige Funktion. Aus Cholin wird vom Hirnstoffwechsel der Neurotransmitter (Nervenübertragungsstoff) Acetylcholin hergestellt, in sogenannten cholinergen Fasern. Bei Bedarf, z. B. bei einer konzentrierten Tätigkeit, wird das gespeicherte Cholin in Acetylcholin umgewandelt, das Ideen ankurbelt. Die Wirkung ist aber oft nur kurz, wenn es am Rohstoff Cholin fehlt. Dies ist typisch für alle Menschen, die sich nur kurzfristig konzentrieren können.

Hinweise auf einen Mangel an Cholin

- Vergesslichkeit
- Kreislaufbeschwerden
- Gereiztheit
- Kopfschmerzen
- Schlafstörungen
- Ohrensausen
- Herzbeschwerden
- Verstopfung

Das fertige Vitamin Cholin findet sich in hoher Konzentration in Leber, Eigelb, Bierhefe und Weizenkeimen

Auswirkungen von Cholinmangel:

- Fetteinlagerung in der Leber, erhöhtes Risiko für Leberkrebs
- Gestörte Nierenfunktion, hoher Blutdruck, verhärtete Arterien
- Gestörter Carnitin-Stoffwechsel, gestörtes Wachstum, Unfruchtbarkeit

- Verminderte Produktion roter Blutkörperchen
- Lern- und Gedächtnisstörungen; Begünstigung der Alzheimer-Krankheit

Welche Funktionen erfüllt Cholin im Körper?

- Entgiftung von Chemikalien: Cholin unterstützt die Enzyme in der Leber, die das Blut entgiftet und Medikamente und giftige Substanzen ausscheidet.
- Fettstoffwechsel: Cholin wird gebraucht, um Triglyceride und andere Fette aus der Leber in die Gewebe zu transportieren. Bei Cholinmangel häuft sich Fett in den Leberzellen an und die Funktion dieses Organs ist gestört.
- Zellwände: Cholin wird benötigt, um die Zellwände im ganzen Körper aufzubauen und um Myelin herzustellen, die Markscheide der Nervenbahnen.
- Synthese von Acetylcholin: In Nerven und Gehirn wird Cholin zu Acetylcholin umgewandelt, einem der Hauptnervenbotenstoffe (Neurotransmitter), der Emotionen und Verhalten im Gehirn steuert.

Cholin-Wirkung auf das Cholesterin

Die Leber exportiert Fett vorwiegend in Form bestimmter Lipoproteine vom Typ VLDL (Very Low Density Lipoprotein, zu Deutsch: Fettprotein mit sehr geringer Dichte, also mit hohem Fettanteil). Dazu müssen diese Fettstoffe in einen Eiweißmantel eingeschlossen sein, denn Fett ist in wässrigem Blut nicht transportfähig, es würde sich an den Gefäßwänden ablagern. Cholin ist wichtigster Bestandteil dieser Eiweißhülle. Ohne dieses B-Vitamin häufen sich extreme Mengen von Fettmolekülen in der Leber, bis die Hepatozyten (Leberzellen) schließlich fast nur noch aus Fett bestehen – das ist dann die gefürchtete Fettleber.

Unsere Zellen sind dringend auf Cholesterin angewiesen. Die Fettsubstanz ist Teil der schützenden Zellmembran, bei Nervenzellen macht sie 50 Prozent der empfindlichen so genannten Myelinschicht, der Nervenhülle, aus.

Cholin: Bedeutung für Nerven und Gehirn

Cholin hat eine positive Wirkung auf die Gehirn- und Nervenzellen. Im Gehirn ist es vorwiegend in der Großhirnrinde zu finden, wo es Milliarden Zellen und deren Fortsätze am Leben erhält. Bei einem Mangel an Cholin sterben die so genannten cholinergen Neurone in Massen ab, und es bilden sich Plaques, Ablagerungen von Cholesterin- und Eiweißmüll.

Dieser durch Mangel an Cholin verursachte geistige Zerfall setzt aufgrund falscher Kost bei vielen Menschen schon ab dem 40. Lebensjahr oder manchmal auch schon früher ein. Er macht sich vor allem durch Vergesslichkeit und Konzentrationsschwäche bemerkbar. Im Nervensystem findet man Cholin im Parasympathikus, dem Teil des vegetativen Nervensystems, der beruhigt und entspannt, die Herz- und Schilddrüsentätigkeit verlangsamt, die Magen- und Darmtätigkeit aber anregt. Cholin ist deshalb eines der besten natürlichen Beruhigungsmittel.

Unsere Zellen sind dringend auf Cholesterin angewiesen. Die Fettsubstanz ist Teil der schützenden Zellmembran, bei Nervenzellen macht sie 50 Prozent der empfindlichen so genannten Myelinschicht, der Nervenhülle, aus. Die Schutzschicht der Gehirn- und Nervenzellen ist öligfeucht. Cholin und andere Substanzen, wie z. B. Vitamin C, sorgen für ihre stets gleich bleibende Viskosität, den Flüssigkeitsgrad. Ohne Cholin wird Cholesterin ranzig, es verklebt und bildet zusammen mit totem Eiweißabfall Verkrustungen. Dadurch können Nährstoffe nicht mehr flüssig genug oder überhaupt nicht mehr ins Innere der Zelle transportiert werden: Die Zelle beginnt abzusterben.

Verhängnisvoll wirkt sich aus, dass die mikroskopisch winzigen Kanälchen verstopft werden, über die Gedanken, Empfindungen und andere Gehirnsignale übertragen werden. Man kann keinen klaren Gedanken mehr fassen, ist geistig müde, vergesslich, verzagt oder depressiv. Trotz ständiger Müdigkeit kann man nur schwer einschlafen. Im gleichen Maß, wie jetzt die Cholesterinwerte im Blut ansteigen, sterben Gehirn- und Nervenzellen ab.