

Vitamin B1 (Thiamin)

Vitamin B1: Das Nervenvitamin

Bereits 1630 wurden die Symptome der später Beri-Beri benannten Krankheit klar beschrieben, die in Ostasien und Japan viele Tausend Tote forderte. Doch erst 250 Jahre später erkannte man den Zusammenhang mit dem Verzehr polierten Reises als Hauptnahrungsquelle (Thiamin ist konzentriert in Reisschalen enthalten). 1936 konnte man das Vitamin aus den Reisschalen isolieren und seine Struktur aufklären. Ein latenter Vitamin B1-Mangel ist auch heute noch häufig anzutreffen.

Wie alle Vitamine der B-Gruppe ist auch das Thiamin wasserlöslich und wird im Körper nur in der geringen Menge von 30 mg gespeichert, so dass es möglichst täglich zugeführt werden sollte. Es ist wesentlich am Energiestoffwechsel beteiligt, wobei in Mangelsituationen besonders der Kohlenhydratstoffwechsel in Mitleidenschaft gezogen wird. Der früher gebräuchliche Name Aneurin hebt auf seine Bedeutung für das Nervensystem ab. Die B-Vitamine werden auch als Anti-Stress-Vitamine bezeichnet.

Thiamin wird für die Synthese des Neurotransmitters Acetylcholin benötigt, für Nervenstoffwechsel und Erhalt des Nervengewebes, für den Herzmuskel und normales Körperwachstum. Es ist an der Reizleitung und -übertragung von Nervenimpulsen sowie am Neurotransmitterstoffwechsel beteiligt.

Der Bedarf steigt bei Krankheit, Stress und nach Operationen. Man nennt B1 auch das „Stimmungsvitamin“, weil es einen guten Einfluss auf Nervensystem und psychische Verfassung hat. Im Übrigen wirkt es leicht harntreibend.

Thiamin geht bei der Lagerung, Verarbeitung und Zubereitung von Lebensmitteln rasch verloren. Beim Kochen von Gemüse können zwei Drittel zerstört werden.

In einer Untersuchung wurde bei einer großen Anzahl von Alzheimer-Patienten Thiaminmangel festgestellt!

Welche Funktionen erfüllt Vitamin B1 im Körper?

Energiestoffwechsel: Vitamin B1 stellt in seiner aktiven Form TPP (eine Verbindung mit Magnesium) ein lebenswichtiges Coenzym für die Energieproduktion dar

Proteinstoffwechsel: Thiamin ist wichtig für die Synthese von Kollagen (Hauptaufbauprotein des Körpers). Ein Mangel vermindert die Produktion von Kollagen und verschlechtert die Wundheilung

Nerven: Thiamin ist unabdingbar für den Stoffwechsel der im Gehirn wichtigen Neurotransmitter, einschließlich Acetylcholin und Serotonin. B1 befindet sich in den Zellwänden der Nervenstränge und nimmt daher an der Übermittlung von Nervenimpulsen teil.

Vitamin B1 (Thiamin) wird für die Gewinnung von Energie aus der Nahrung benötigt und ist für die Bildung von Energie aus Kohlenhydraten erforderlich. Vitamin B1 ist für eine normale Herztätigkeit notwendig und unterstützt die normale Funktion des Nervensystems.

Auswirkungen von Vitamin B1-Mangel:

- **Stoffwechsel:** Gestörte Energieproduktion und Müdigkeit; gestörte Proteinsynthese und damit verzögerte Wundheilung; Appetitverlust, Verdauungsstörungen, Verstopfung, Gewichtsverlust,
- **Muskeln:** Schwache Muskulatur (besonders in den Waden), allgemeine Schwäche, Muskelschmerzen
- **Immunsystem:** Verringerte Produktion von Antikörpern bei Infektionen
- **Herz/Kreislauf:** Herzklopfen, Ödem, Herzversagen, Herzvergrößerung, Kurzatmigkeit, niedriger Blutdruck
- **Blut:** Anämie (Blutarmut)
- **Gehirn:** Lern- und Gedächtnisstörungen, schwankender Gang, Verwirrungszustände, häufige Kopfschmerzen, unkontrollierte Augenbewegungen
- **Nerven:** Gefühl, Bewegungsfähigkeit und Reflexe in Armen und Beinen verschlechtern sich; Schlafstörungen
- **Psyche:** Reizbarkeit, Depressionen, geistige Trägheit, Streitsucht

Ein Mangel an Vitamin B1 führt insbesondere zu Störungen im Kohlenhydratstoffwechsel.

Bei der akuten Form des ausgeprägten Thiaminmangels kommt es zur metabolischen Azidose (Erniedrigung des pH-Wertes des Blutes / Übersäuerung des Blutes), welche unter Umständen von Herzversagen begleitet wird.

Ein schwerer, anhaltender Thiaminmangel führt zum Krankheitsbild der Beri Beri. Je nach Verlaufsform und Mitbeteiligung weiterer Nährstoffe ist die Beri Beri durch neurologische Ausfälle, Skelettmuskelschwund, Herzmuskelschwäche, Depressionen und Ödeme (Austritt von Flüssigkeit aus dem Gefäßsystem und deren Ansammlung im Zwischenraum zwischen Organen oder Geweben) gekennzeichnet. Man unterteilt diese Avitaminose (Erkrankung, die durch Vitaminmangel ausgelöst wird) in die neurologisch betonte Form ("dry beriberi") mit überwiegend neuritischen Störungen und Polyneuropathien (diffuse Erkrankungen des peripheren Nervensystems, u. a. Schwäche, Atrophie = Gewebeschwund, Verlust der Muskeleigenreflexe, Parästhesien) und die ödematöse Form ("wet beriberi"), bei welcher klinisch Herzinsuffizienz (Herzversagen) und Ödembildung im Vordergrund steht. Meist tritt die Krankheit zusammen mit Fehlernährung oder Alkoholismus auf. Leichtere Vitamin-B1-Mangelzustände sind auch in Industrienationen häufig zu beobachten.

Erhöhter Bedarf bei:

Fieber, Stress, Verbrennungen, intensivem Sport, Schilddrüsenüberfunktion, Lebererkrankungen, Schwangerschaft, Stillen, Wachstum, Alter, Folsäuremangel (schlechtere Aufnahme!), hohem Alkoholkonsum, reichlichem Kaffee- oder Schwarzteegeuß, Medikamenten (Pille, Antacida, Neuroleptika, Digoxin, Antiepileptika), Verdauungsstörungen, Diabetes, schwerer körperlicher Arbeit, Magnesiummangel, Krebs, Malaria, reichlichem Weißmehl- und Süßigkeitenverzehr, Alzheimer, Multipler Sklerose, Nervenentzündungen, Depressionen, entzündlichen Darmerkrankungen...

Vorkommen in der Nahrung

Gute Vitamin-B1-Lieferanten sind Muskelfleisch, besonders Schweinefleisch, Leber, einige Fischarten (Scholle, Thunfisch), Getreide und Getreideprodukte, Hülsenfrüchte und Kartoffeln. Der Mittelwert für die Zubereitungsverluste von Lebensmitteln bei landesüblicher Ernährung und schonender Zubereitung beträgt ca. 30% oder mehr.

Der tägliche Bedarf an Thiamin

Laut DEG (deutsche Gesellschaft für Ernährung) sollten dem Körper täglich etwa 1,3 mg Vitamin B1 (Thiamin) zugeführt werden. Da Vitamin B1 nur sehr kurz gespeichert werden kann, ist eine regelmäßige Aufnahme besonders wichtig. Viele Menschen haben durch einseitige Ernährung (u.a. zu wenig Vollkornprodukte, Reis, etc.), Stress, Anti-Baby-Pille, Schwangerschaft / Stillzeit, Rauchen, Alkoholismus einen leichten Vitamin-B1-Mangel. Diese sollten daher (präventiv oder zur Linderung schon vorhandener Beschwerden) evtl. zu Supplementen greifen. Es ist weiterhin erwiesen, dass insbesondere Kaffee das Vitamin B1 "ausschwemmt". Erhöhter Kaffeekonsum sollte durch eine höhere Dosierung ausgeglichen werden.

Thiamin-Überdosierung

Eine Überversorgung mit Vitamin B1 ist praktisch unmöglich und wurde auch noch nie beobachtet, da Vitamin B1 nicht toxisch ist und überschüssige Mengen über den Urin ausgeschieden werden, da das Vitamin wasserlöslich ist.