

Vitamin B12 – für Eiweißstoffwechsel, Blut- und Zellbildung

Vitamin B12 ist ein Sammelbegriff für Cobalamine und wurde als letztes der heute bekannten Vitamine entdeckt. Dazu hat eine Mangelkrankung, die Addison'sche perniziöse Anämie, beigetragen. Diese Krankheit wurde zu Beginn des 19. Jahrhunderts erstmals beschrieben. Rund 100 Jahre behandelte man daran Erkrankte erfolgreich mit Rinderleber. Doch erst zu Beginn der 50er Jahre entdeckten die Forscher, dass das darin enthaltene Vitamin B12 ein auslösender Faktor für die Heilung war. 1955 wurde die Struktur von B12 geklärt, seit 1960 kann es synthetisch hergestellt werden. Vitamin B12 ist in Wasser nur wenig löslich, es ist relativ luft- und wärmostabil, reagiert aber empfindlich auf die Einwirkung von Licht und UV-Strahlung.

Viele wichtige Funktionen im Körper

Vitamin B12 wird von tierischen Organismen und Mikroorganismen hergestellt, kann aber nicht von höheren Pflanzen synthetisiert werden. Von Vitamin B12 gibt es sechs Formen, die beim Menschen aktiv sind, ein Teil kann im Körper ineinander umgewandelt werden. Zu den Hauptaufgaben von Vitamin B12 gehört die Beteiligung an der Blutbildung (rote Blutzellen), am Stoffwechsel von Eiweißstoffen und Aminosäuren sowie der Einfluss auf das Wachstum und die Zellteilung bzw. -reifung. B12 ist eng an den Stoffwechsel eines anderen B-Vitamins, der Folsäure, gebunden und indirekt an der Synthese von Eiweißstoffen und Nukleinsäuren beteiligt. Das Koenzym Methylcobalamin spielt eine Rolle bei der Methylsynthetase. Dieses Enzym trägt zur erwünschten Umwandlung der Aminosäure Homocystein zu Methionin bei. Homocystein gilt nach neueren Forschungen als Risikofaktor bei der Entwicklung von Herz-Kreislauf-Krankheiten. Vitamin B12 kann auf diese Weise zur Verringerung von erhöhten Homocystein-Spiegeln beitragen.

Die Hauptlieferanten von Vitamin B12

Reich an Vitamin B12 sind vor allem Lebensmittel aus tierischen Quellen. Beim Fleisch enthalten Innereien wie Leber, Nieren und Herz viel B12. Pflanzen enthalten dagegen kaum B12, beispielsweise enthält 100 Gramm grünes Blattgemüse nur 0,01 mcg.

An Vitamin B12 reiche Lebensmittel enthalten in 100 Gramm

- Leber (Kalb, Rind) 70 bis 80 mcg
- Nieren (Rind) 30 mcg
- Niere (Kalb), Leber (Schwein) je 25 mcg
- Hering 14 mcg
- Forelle 5 mcg
- Muskelfleisch (Schwein) 3 mcg
- Rindfleisch 2 - 3 mcg
- Eier 2,5 mcg
- Käse 1,6 - 2,5mcg
- Milch 1,5 mcg

3 mcg Vitamin B12 (durchschnittlicher Tagesbedarf) sind enthalten in

- Rinderleber 4 g
- Makrele 30 g
- Lachs (geräuchert) 90 g
- Kabeljaufilet 100 g
- Lachs (gekocht) 130 g
- Hartkäse (vollfett) 150 g
- Rindfleisch (frisch) 170 g
- Scholle (gebraten) 215 g
- Kabeljau (frisch gebraten) 230 g

Die täglichen Bedarfswerte an Vitamin B12

B12 gilt als der Mikronährstoff unter den Nährstoffen. Wir nehmen davon weniger als 1 Gramm in unserem Leben auf, bei einer Zufuhr von rund 5 mcg täglich. Der empfohlene Tagesumsatz von 2,5 mcg Vitamin B12 bestimmt die tägliche Bedarfsmenge. Für Erwachsene gilt eine Zufuhr von 1 mcg als Minimum. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. empfiehlt Jugendlichen ab 13 Jahren und Erwachsenen jeden Alters eine Zufuhr von täglich 3 mcg Vitamin B12. Schwangeren Frauen werden 3.5 mcg, stillenden Frauen täglich 4 mcg B12 empfohlen. Da auch die Magen-Darm-Bakterien Vitamin B12 herstellen können, kann eine Zufuhr, die etwas unter dem Tagessatz liegt, zur Deckung des täglichen Bedarfes ausreichen. Vitamin B12 wird im Dünndarm resorbiert, wobei die Verwertung an helfende Stoffe gebunden ist, z.B. an den „intrinsic factor“. B12 wird zu rund 60 Prozent in der Leber gespeichert, 30 Prozent werden in den Muskeln abgelegt. Der gesamte Bestand des Körpers an B12 beträgt etwa 3 bis 5 mg. Gespeichertes B12 kann für sehr lange Zeit vor einem Mangel schützen. Die Vorräte werden nur langsam abgebaut und sind lange Zeit verwertbar, daher treten bei einer B12-freien Ernährung erst nach etwa vier bis fünf Jahren Mangelsymptome auf. Dies gilt jedoch nur für Erwachsene. Säuglinge und Kinder haben geringere Vorräte und brauchen regelmäßig ausreichende Zufuhren an Vitamin B12.

Deckt die tägliche Ernährung den Bedarf an Vitamin B12?

In Mitteleuropa gilt die Zufuhr an Vitamin B12 in der Regel als gedeckt. Im allgemeinen nehmen wir mehr davon auf, als für den Tagesbedarf empfohlen wird. Vitamin B12 wird daher nicht zu den kritischen Nährstoffen gezählt. Durch die relativ gute Versorgung mit B12 bei tierischer Ernährung, durch geringe Umsatzraten und Körperspeicher sind Erwachsene in der Regel vor ernststen Mängeln an B12 gut geschützt. Dies gilt auch für Vegetarier, wenn sie Eier- und Milchprodukte essen. Strenge Veganer führen dagegen mit ihrer rein pflanzlichen Ernährung kaum Vitamin B12 zu sich. Einzelne Pflanzenteile enthalten zwar Spuren von B12, dies reicht jedoch zur Deckung des Tagesbedarfes nicht aus. Veganern wird daher empfohlen, täglich 1 bis 1,5 mcg B12 einzunehmen. Im allgemeinen beträgt der Verlust von B12 bei der Resorption gemischter Kost rund 50 Prozent, bei Älteren ist er oft höher. Auf rund 15 Prozent werden B12-Mängel bei älteren Menschen geschätzt. Sie werden oft nicht erkannt und beruhen meist auf einer B12-armen Ernährung sowie auf krankhaft verringerter Resorption, z.B. durch den Schleimhautschwund des Magens.

Erhöhter Bedarf für Prävention und Therapie

Ernste Mängel an Vitamin B12 treten meist nur durch Resorptionsstörungen bzw. bei bestimmten Krankheiten auf. Dazu gehören z.B. Störungen der Methionin-Synthese, Mangel an Folsäure-Koenzymen, bestimmte Anämien (Perniziosa) und neurologische Störungen.

Typische Gruppen für einen Mehrbedarf an Vitamin B12

- in Schwangerschaft und Stillzeit
- strikte Veganer
- im Alter
- bei einigen Arzneimitteln, z.B. bestimmte Antidepressiva, die "Pille"
- evtl. bei psychischen Störungen, z.B. Depressionen
- bei neurologischen Störungen (z.B. alkoholbedingte Polyneuropathie)
- bei Resorptionsstörungen, (z.B. durch Pankreasschwächen, Mangel an „intrinsic factor“, Dünndarmstörungen oder Wurmbefall)
- bei der Basedowschen Krankheit
- bei bestimmten Formen der Anämie (Perniziosa)

Wenn Vitamin B12 im Körper fehlt

Zeichen für einen Mangel an Vitamin B12 können z.B. Schwächen in Armen und Beinen und Beschwerden beim Gehen sein. Als Folge eines über lange Zeit anhaltenden schweren B12-Mangels treten bestimmte

Formen der Anämie auf (megaloblastäre oder perniziöse Anämie). Dazu kommt es jedoch erst dann, wenn etwa 80 bis 90 Prozent der körpereigenen Vorräte an B12 verbraucht sind. Zu den typischen Folgen eines B12-Mangels gehören weiter Störungen im Nervensystem, beispielsweise Gedächtnisschwächen, periphere Nervenleiden und Demenz. Es gibt Hinweise, dass ein latenter B12-Mangel psychische Störungen mit bewirken bzw. zu Depressionen beitragen kann. Bei psychischen Problemen sollte man auf die ausreichende B12-Zufuhr achten.

Kann man Vitamin B12 überdosieren oder gibt es Nebenwirkungen?

Von Vitamin B12 sind keine Gegenanzeigen bekannt. Auch Nebenwirkungen sind bei oraler Einnahme nicht bekannt, sie können nur bei sehr hohen injizierten Dosen auftreten.

Vitamin B12 zur Vorbeugung – und wieviel?

Die Vorbeugung mit B12 ist bei erhöhtem Bedarf zu empfehlen. Das gilt besonders für strenge Vegetarier, für schwangere und stillende Frauen und für Raucher. In der Regel reichen Gaben von 3 bis 10 mcg B12 zur Deckung eines Mehrbedarfes aus. Bei gestörter Resorption bzw. bei einigen Krankheiten wird B12 therapeutisch und meist in hohen Dosen per Injektion verabreicht.

Produkte

Vitamin B12 von KAL

1 Tbl. enthält: Vitamin B 12 (Cobalamin-Konzentrat), 1000 mcg

Weitere Zutaten: Zellulose, Stearinsäure, Silica, Magnesiumstearat

Mikro-Cobalamin von Rocky Mountains Phyto Essentials

1 Kapsel enthält: 5 mg Methyl-Cobalamin (B12)

Weitere Zutaten: Sorbitol, Mannitol, Microcrystilline-Cellulose, Natürlicher Erdbeer-Geschmack, Magnesiumstearat, Croscarmellose Natrium, Siliciumdioxid