

Serie: Von A bis Zink ... Den Vitalstoffen auf der Spur

TEIL 2: VITAMIN B12 – BLUTBILDUNG UND NERVENSCHUTZ

Uta Fernkase



Vitamin B12 ist ein Sammelbegriff für eine Reihe unterschiedlicher Substanzen mit verschiedenen Aufgaben. Doch nicht nur die Gesundheitseffekte sind interessant, sondern die gesamte Geschichte dieses Vitamins.

Nobelpreis gekürt

In den 1920er Jahren entdeckte der US-amerikanische Pathologe George H. Whipple, dass Hunde, die an einer bösartigen Blutarmut litten, durch die Fütterung mit roher Leber geheilt werden konnten. Für die Beschreibung dieser Heilmethode erhielten er und seine beiden Kollegen George R. Minot und William P. Murphy im Jahr 1934 den Nobelpreis für Medizin. Die Isolierung des

Wirkstoffes Vitamin B12 gelang allerdings erst 1948. Sieben Jahre später wurde die chemische Struktur von der britischen Biochemikerin Dorothy C. Hodgkin entschlüsselt. Auch sie bekam dafür einen Nobelpreis. Den wissenschaftlichen Namen Cobalamin verdankt Vitamin B12 dem Cobalt. Das metallähnliche Element ist Bestandteil der verschiedenen Vitamin B12-Verbindungen: Cyanocobalamin, 5'-Adenosylcobalamin und Methylcobalamin. Häufig

sind diese an Eiweiß gebunden, wodurch sich der Heilerfolg mit der rohen Leber erklärt.

Das Zusammenspiel entscheidet

Die Aufnahme und Verdauung von Vitamin B12 ist ein Beispiel dafür, wie in unserem Körper alles perfekt aufeinander abgestimmt ist. Noch während wir essen, geben die Speicheldrüsen im Mund ein Eiweiß ab, das im Magen Vitamin B12 vor der

Magensäure schützt. Gleichzeitig produziert die Magenschleimhaut den sogenannten Intrinsic Faktor (IF), der im oberen Dünndarm Vitamin B12 übernimmt und auf dem Weg zum unteren Dünndarm begleitet, wo schließlich der B12-IF-Komplex über die Darmschleimhaut ins Blut aufgenommen wird. Damit Vitamin B12 optimal verwertet werden kann, muss das Verhältnis stimmen. Ist zu wenig IF vorhanden, kann Vitamin B12 nicht aufgenommen werden. Ist zu viel IF im Spiel, beeinträchtigt das ebenfalls die Resorption durch die Darmschleimhaut. Somit bildet ein gesunder Verdauungstrakt die Grundvoraussetzung für eine gute Vitamin B12-Versorgung.

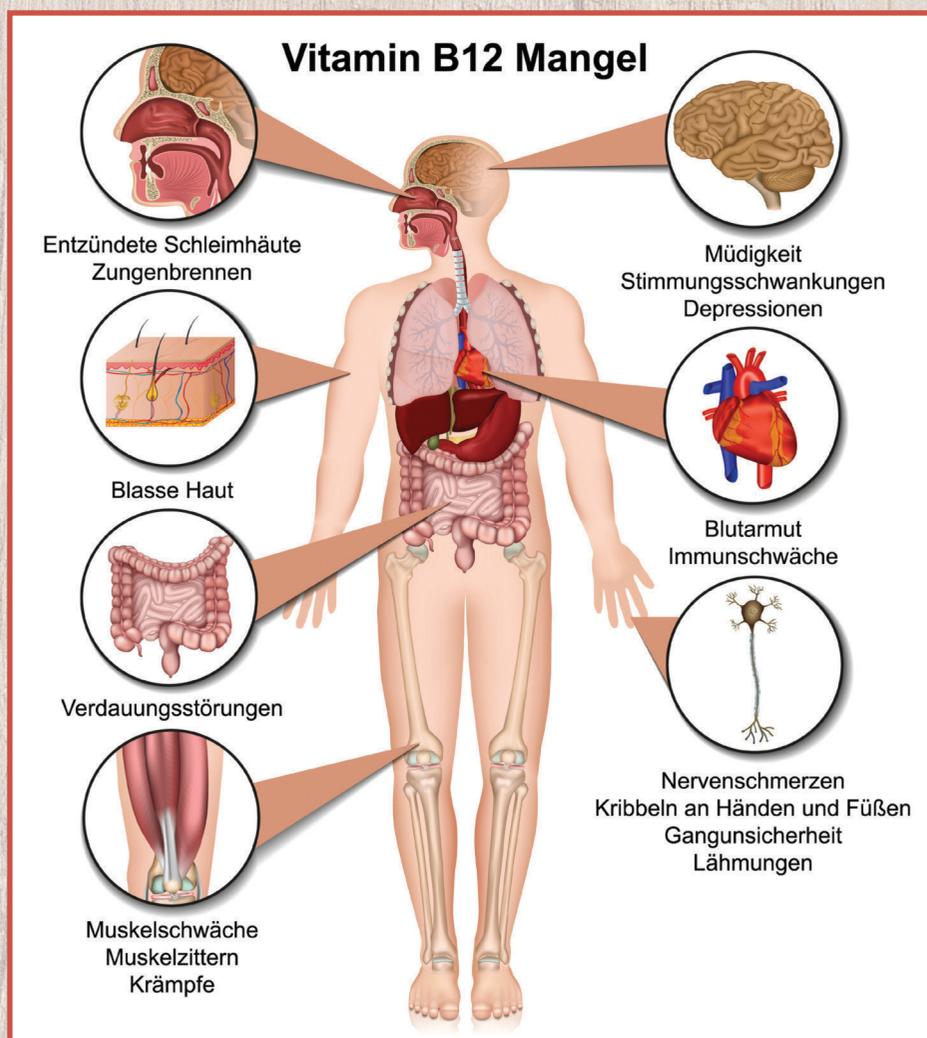
Stoffwechselaktivator und Blutbildung

Vitamin B12 wird bei vielen Stoffwechselprozessen benötigt. Es ist ein unentbehrlicher Helfer für die Enzyme, welche chemische Umwandlungsprozesse bewerkstelligen. Die Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißverarbeitung hängen u. a. von Vitamin B12 ab. Fehlt es, ist ein Energiemangel in den Zellen die Folge. Überall da, wo sich Zellen ständig erneuern müssen, zeigen sich dann typische Mangelsymptome. Im Mund wären das z. B. eine entzündete Mundschleimhaut und

eine raue, gerötete Zunge. Auch die Blutzellen, insbesondere die roten Blutkörperchen, müssen in einem gewissen Zeitrahmen ersetzt werden. Vitamin B12 sorgt im Rückenmark für den Einbau von Eisen in die roten Blutkörperchen. Diese transportieren Sauerstoff in jeden Winkel unseres Körpers. Ist die Blutbildung beeinträchtigt, fühlen wir uns müde und schlapp. Bei einem Vitamin B12-Mangel zeigt sich eine spezielle Form der Blutarmut. Die Mediziner sprechen von einer megaloblastären Anämie, wobei die roten Blutkörperchen nicht vollständig ausreifen und daher als Megaloblasten im Rückenmark und im Blut nachweisbar sind. Äußerlich fallen eine blasse Haut und blasse Schleimhäute auf.

Wichtiger Nervenschutz

Unsere Nerven sind mit einer Schutzhülle (Myelin) versehen, an deren Bildung Vitamin B12 maßgeblich beteiligt ist. Bei Vorliegen eines Vitamin B12-Mangels treten daher Störungen im peripheren Nervensystem auf, die sich in Form von Taubheitsgefühl und Kribbeln in den Händen und Füßen, einem Verlust des Tastsinnes, einem unsicheren



VITAMIN B12

Gang und einer gestörten Koordinationsfähigkeit zeigen. Im zentralen Nervensystem lassen sich Gereiztheit, Aggressivität, Gedächtnisstörungen, Verwirrung, Erregungszustände, Psychosen, Depressionen und Müdigkeit beobachten. Eine Patientin, die an ruhelosen Beinen leidet, beschrieb ihre Situation wie folgt: „Bei mir wurde ein ausgeprägter Vitamin-B12-Mangel festgestellt, der höchstwahrscheinlich mit meiner chronischen Gastritis zusammenhängt. Seitdem bekomme ich Vitamin B12 gespritzt, da eine orale Aufnahme nichts bringen wurde, weil ja die Resorption gestört ist. Ich merke genau, wenn ich die Vitamin-B12-Spritze wieder benötige, denn dann bekomme ich ganz unruhige und zappelige Beine, besonders am Abend und nachts. Nach der Spritze verschwinden diese Beschwerden komplett.“

Teamarbeit mit Folsäure

Nicht selten arbeiten verschiedene Nährstoffe im Team zusammen. Vitamin B12 ist für die Umwandlung von Folsäure in ihre aktive Form zuständig. Fehlt es, kann zwar genügend Folsäure in den Körperspeichern vorhanden sein, jedoch nützt das Vitamin in seiner inaktiven Form wenig. Alle Prozesse, wie etwa die Zellteilung und das Zellwachstum sind dann beeinträchtigt. Das zeigt sich zum Beispiel im Verdauungssystem. Durch die Schwächung der Regenerationsfähigkeit treten Entzündungsprozesse an der Magen- und Darmschleimhaut auf, welche in der Folge die Nährstoffverwertung beeinträchtigen. Ein Teufelskreis beginnt. Um herauszufinden, welches der beiden Vitamine tatsächlich einen Mangel in der Versorgung aufweist, ist eine differenzierte Analyse notwendig. Zum Nachweis eines Vitamin-B12-Mangels hat sich die Bestimmung von Methylmalonsäure im Urin bewährt.

Sie stellt einen frühen Marker dar, da sich Methylmalonsäure auf Grund der ungenügenden Methylierungsreaktionen bei einem Vitamin B12-Mangel anreichert.

Tierisch gut

Ausschließlich spezielle Mikroorganismen sind in der Lage Vitamin B12 zu bilden, daher kommt dieses Vitamin vorrangig in tierischen Nahrungsmitteln und in geringeren Mengen auch in fermentierten, pflanzlichen Nahrungsmitteln wie etwa Sauerkraut vor. Auch die Mikroflora des menschlichen Dickdarms produziert Vitamin B12, das dem Organismus jedoch nicht zur Verfügung steht und ungenutzt ausgeschieden wird. Die höchsten Konzentrationen finden sich in Innereien, z. B. Leber, welche das Vitamin speichern. In Muskelfleisch, Milch und Eiern liegen die Gehalte niedriger. Fermentierte Milchprodukte wie Joghurt, Kefir oder Camembert gelten ebenfalls als gute Quellen. Der Tagesbedarf von drei

“ Ein Vitamin B12-Mangel lässt sich im Urin nachweisen. ”



Mikrogramm Vitamin B12 ist z. B. in 100 Gramm Lachs oder 100 Gramm Camembert enthalten. Von Rinderleber bräuchte man nur etwa 5 Gramm zu essen, um genügend Vitamin B12 für den Tag aufzunehmen.

Der Ursache auf der Spur

Obwohl nur eine minimale Zufuhr an Vitamin B12 notwendig ist, zeigen neue Untersuchungen, dass bis zu 90 Prozent der Senioren mit Vitamin B12 unterversorgt sind. Der Grund ist eine gestörte Magen-Darm-Funktion durch Alterungsprozesse, aber auch durch die regelmäßige Einnahme von Medikamenten, welche eine chronische Magenschleimhautentzündung provozieren. Zudem kann ein hoher Alkoholkonsum die Magenschleimhaut schädigen. Somit muss bei einem Vitamin B12-Mangel unbedingt die Ursache mitbehandelt und in der Zwischenzeit Vitamin B12 als Injektion verabreicht werden. Die Vitamin B12-Versorgungslage kann sich aber auch durch eine einseitige, vegane Ernährung verschlechtern.

Was tun Veganer?

Mit der Zunahme der veganen Ernährungsweise rückt die Versorgung mit Vitamin B12 mehr und mehr in den Fokus. Pflanzen können selbst kein Vitamin B12 herstellen, weisen aber, wenn sie auf humusreichem Boden gedeihen, gelegentlich geringe Gehalte auf. Eine Kartoffel, Karotte oder rote Beete aus einem nachhaltigen, ökologischen Anbau-betrieb könnte demnach Spuren von Vitamin B12 enthalten, aber darüber fehlen verlässliche Daten. Gerne wird die Bevölkerung der ländlichen Gebiete Indiens als Beispiel heran-

gezogen, wo trotz veganer Ernährungsweise kein Vitamin B12-Mangel bekannt ist. Man geht davon aus, dass die verhältnismäßig schlechtere Hygiene eine höhere Aufnahme an Mikroorganismen z. B. über das Trinkwasser und das Baden in Flüssen wie dem Ganges dafür verantwortlich ist. Auch bei Rohkostlern, die regelmäßig frisch gesammelte Wildkräuter verzehren, lässt sich kaum ein Vitamin-B12-Mangel nachweisen. Mittlerweile werden vegane Produkte, wie Sojadrinks, Cornflakes, Säfte oder Tofu-Produkte mit Vitamin B12 angereichert. Um die Gehalte zu ermitteln, sollten die Angaben auf der Verpackung berücksichtigt werden. Dennoch scheint es schwierig zu sein über eine rein vegane Ernährung den Vitamin-B12-Bedarf zu decken, so dass der Versorgungs-Status regelmäßig überprüft werden sollte.

DG

PARACELSUS MESSE

BEWUSST SEIN. GESUND LEBEN

Rhein-Main

02.-04. März 2018



www.paracelsus-messe.de



Zur Autorin:

Uta Fernkäse
Ernährungswissenschaftlerin und
TCM-Ernährungsberaterin in Jena
www.utafernkaese.de