

Komplexes Team

Der **Vitamin B-Komplex** umfasst acht Vitamine: B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₁₂, Biotin und Folsäure. Ein Mangel kann zum Teil schwerwiegende Konsequenzen für den Organismus haben. Genügt die Einzelsubstitution?

Ohne B-Vitamine sähe es unter anderem für die Funktionen von Nerven, Blut, Haut und Haare schlecht aus. Ein Defizit geht mit gravierenden Folgen einher, da die Vitamine für den Kohlenhydrat-,

Fett- und Eiweißstoffwechsel sowie für die Energiegewinnung essenziell sind. Die Beschwerden einer Unterversorgung betreffen in der Regel die Haut, die Schleimhäute, das Nerven-, Herz-Kreislauf- und das Magen-Darm-System. Zu den un-

spezifischen Symptomen zählen beispielsweise die Mundwinkelrhagaden, während Beschwerden wie die Anämie bei einem Vitamin-B₁₂-Mangel spezifisch sind. Auch wenn Vitamin-B-Mangelerkrankungen in den westlichen Industrieländern quasi nicht vorkommen, ist die Frage nach B-Vitamin-Substitution weiterhin groß. Zudem gilt die Bevölkerung nicht durchgängig als optimal versorgt, woraus unterschiedliche Beschwerdebilder resultieren können.

Zu wenig Vitamin B₁₂ Betroffene mit einem Vitamin-B₁₂- (Cobalamin-) Mangel leiden in frühen Stadien unter Müdigkeit, körperlicher Abgeschlagenheit, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, Kopfschmerzen, Migräne, Aphthen, Depressionen, einer erhöhten Schmerzempfindlichkeit oder Muskelschwäche. Im weiteren Verlauf kommt es zu Nervenschäden und Blutarmut. Dies hat folgende Gründe: Vitamin B₁₂ spielt eine entscheidende Rolle bei der Blutbildung, daher sind bei einer Vitamin-B₁₂-Mangel-Anämie die Anzahl und Größe der roten Blutkörperchen sowie deren Gehalt an Hämoglobin reduziert. Auch für den Aufbau der Myelinscheiden der Nerven ist Cobalamin entscheidend, folglich führt eine Unterversorgung zu Neuropathien, die in der Regel noch vor der Anämie auftreten. Kunden klagen beispielsweise über gastrointestinale oder neurologische Symptome, wie etwa schmerzhafte Körperempfin-



© Rawpixel / iStock / Getty Images

dungen, ohne dass diesen ein Reiz zugrunde liegt.

Voraussetzung für eine optimale Verwertung des Vitamins ist eine intakte Magenschleimhaut, denn für die Aufnahme von Vitamin B₁₂ benötigt der Körper ein spezielles Eiweiß, den sogenannten Intrinsic Factor, der von den Belegzellen produziert wird. Bei einer Resorptionsstörung erhalten Patienten Injektionen oder Infusionen mit Vitamin B₁₂. Sind die Blutspiegel durch die Ergänzung gesättigt, reichen die Depots für einige Wochen bis Monate.

Vitamin B₁₂ sollte stets in Kombination mit Folsäure verabreicht werden, denn die beiden Substanzen arbeiten eng zusammen. Ein Vitamin-B₁₂-Mangel bedingt ein Folsäure-Defizit, da die Folsäure im Organismus nicht in ihre aktive Form (Tetrahydrofolat) umgewandelt werden kann. Tetrahydrofolat baut mit Hilfe von Cobalamin als Cofaktor das zelltoxische Homocystein zu Methionin (eine essentielle Aminosäure) um.

Das Lebensvitamin Ein Folsäuremangel kann infolge einer unzureichenden Versorgung, aufgrund von Fehl- oder Unterernährung sowie durch eine Resorptionsstörung zustande kommen. Auch ein erhöhter Bedarf, etwa in der Schwangerschaft und Stillzeit, bei Wachstumsprozessen oder bei einer Hämodialyse-Behandlung führt unter Umständen zu einem Defizit. Dieses zeigt sich durch eine ungenügende Synthese neuer Zellen. Frauen im gebärfähigen Alter wird eine Supplementierung empfohlen, um Neuralrohrdefekte bei Neugeborenen zu verhindern. Laut einer Studie der Universität Bergen kann das Risiko für autistische Merkmale bei Kindern, deren Mütter in der Schwangerschaft Antiepileptika einnehmen, durch Folsäure verringert werden.

Defizite ausgleichen Bei ausgeprägten Mangelzuständen ist die Einnahme von Vitamin B-Komplexen angebracht, denn die Nährstoffe

wirken eng zusammen, sodass eine Unterversorgung des einen B-Vitamins die Wirkung eines anderen möglicherweise beeinflusst. Denn zumeist kann die Aufgabe eines einzelnen B-Vitamins nur mithilfe weiterer B-Vitamine (als Co-Faktoren) optimal ausgeführt werden. Isolierte B-Vitamin-Mängel sind hierzulande selten und die isolierte Supplementierung daher meistens weniger sinnvoll. Allerdings hängt es vom therapeutischen Kontext ab, ob die Ergänzung des vollständigen Komplexes zu empfehlen ist. Um ein Defizit sicher zu bestimmen, ist ein Blutbild der B-Vitamine erforderlich. Vitamin B-Komplex-Präparate sind als Injektionen oder als Nahrungsergänzungsmittel verfügbar. Sie unterscheiden sich zum Teil in der Anzahl der enthaltenen B-Vitamine, in ihrer chemischen Form (zum Beispiel synthetische Wirkstoffe oder bioaktive Coenzyme) sowie in ihrer Dosierung. Bei der Beratung sollten PTA und Apotheker berücksichtigen, ob es sich um ein Produkt zur Prävention (Tagesbedarf) oder zur Therapie eines bereits vorliegenden Defizits handelt. Häufig ist eine Ergänzung der B-Vitamine angebracht und eine Überdosierung aufgrund der Wasserlöslichkeit der Substanzen in den üblichen Mengen kaum möglich.

Schaden hohe Dosierungen? Die Einnahme von hoch dosierten Vitamin-B₆- oder Vitamin-B₁₂-Monopräparaten steht allerdings in der Kritik. Eine US-Kohortenstudie an älteren Männern deutete auf ein stark erhöhtes Lungenkrebsrisiko unter der dauerhaften Anwendung der B-Vitamine hin, insbesondere bei Rauchern. Bei Frauen stellten die Wissenschaftler diese Korrelation nicht fest. Sie begründeten den Zusammenhang damit, dass die Supplementierung hoher Vitamin-B₆- und Vitamin-B₁₂-Dosierungen über längere Zeit hinweg das Zellwachstum anregt, bei Rauchern würde die Vermehrung mutierter Zellen angekurbelt und die Krebsentstehung be-

günstigt. Hauptsächlich sind jedoch Dosierungen betroffen, die deutlich über den von den Fachgesellschaften empfohlenen täglichen Aufnahmemengen liegen und in Multivitamin-Kombinationspräparaten in der Regel nicht vorkommen. Warum der Effekt bei Frauen nicht gefunden wurde, erschließt sich aus wissenschaftlicher Sicht nicht, möglicherweise liegt die Ursache dafür in unterschiedlichen Stoffwechselprozessen.

Die Substitution von Folsäure wird im Zusammenhang mit Kolorektalkrebs (CRC) diskutiert. Ob das Vitamin tumorfördernd oder tumorprotektiv wirkt, scheint von der individuellen Stoffwechsellage sowie von der Dosierung abzuhängen. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) geht davon aus, dass eine Tagesdosis zwischen 200 und 600 Mikrogramm Folat das CRC-Risiko vermindert, jedoch nur bei Personen, die nicht adäquat versorgt sind. Molekularbiologische Untersuchungen sowie Tierversuche weisen darauf hin, dass hohe Folsäuredosierungen das Erkrankungsrisiko steigern.

Fazit Die vorliegenden Studien zeigen, dass es nicht sinnvoll ist, Vitamin-Präparate und Nahrungsergänzungsmittel willkürlich einzunehmen. Stattdessen lassen Kunden vor der Supplementierung den aktuellen Status am besten durch ein Blutbild beim Arzt prüfen. PTA und Apotheker sollten im Beratungsgespräch abklären, ob eine entsprechende Labor-Bestimmung erfolgt ist. ■

*Martina Görz,
PTA, M.Sc. Psychologie und
Fachjournalistin*