

# Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel ist weitverbreitet

Hochdosierte orale Substitution so wirksam wie parenterale Therapie

## EXPERTENFORUM

Ein Vitamin-B<sub>12</sub>-Defizit ist weit verbreitet und wird in allen Altersgruppen beobachtet. Besonders häufig sind jedoch ältere Menschen betroffen. Die ersten Symptome eines Mangelzustandes wie Müdigkeit oder Konzentrationsstörungen sind oft unspezifisch und werden nur selten einem Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel zugeordnet. Um teils irreversible (neurologische) Folgeschäden zu vermeiden, sind jedoch eine frühzeitige Diagnosestellung und Therapie unerlässlich.

Im Stoffwechsel verschiedener Proteine und Neurotransmitter sowie bei der Regeneration von Nervenzellen erfüllt Vitamin B<sub>12</sub> zahlreiche Funktionen. Das Vitamin muss über die Nahrung aufgenommen werden und ist vor allem in Lebensmitteln tierischen Ursprungs enthalten, beispielsweise in Milchprodukten, Eiern und Fleisch. Eine zu geringe Zufuhr oder eine beeinträchtigte Resorption kann zu einem Mangelzustand führen.

„Einer der größten Fallstricke in der Erkennung eines Vitamin-B<sub>12</sub>- Mangels liegt in der schleichen- den Entwicklung der Symptome begründet“, betonte Professor Dr. Karlheinz Reiners von der Neurologischen Klinik des Hermann-Josef-Krankenhauses Erkelenz auf einem Symposium in Frankfurt a. M. Ein Vitamin-B<sub>12</sub>-Defizit betrifft im Knochenmark hauptsächlich die Bildung und Reifung der Erythrozyten, was zur Entwicklung einer makrozytären Anämie, einhergehend mit Müdigkeit und Erschöpfung, führen kann. Bedeutend vielfältiger

*Mit der hochdosierten oralen Therapie können auch Problem-Patienten langfristig effektiv behandelt werden*

sind die Folgen eines Vitamin-B<sub>12</sub>- Mangels jedoch im Nervensystem. Das Vitamindefizit beeinträchtigt im zentralen Nervensystem neurologische, kognitive und psychische Leistungen und kann mit Stand- und Gangunsicherheit, aber auch mit psychiatrischen Symptomen wie Verwirrheitszuständen und Halluzinationen einhergehen. Am peripheren Nervensystem führt der Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel zu einer überwiegend sensiblen Polyneuropathie.

### Kinder haben geringere Vitaminspeicher

Ein Mangel an Vitamin B<sub>12</sub> kann in jeder Lebensphase auftreten – von der frühesten Kindheit bis ins hohe Alter. Kinder haben im Vergleich zu Erwachsenen ein höheres Risiko für einen ernährungsbedingten Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel, da sie geringere Vitaminedepots, aber einen relativ höheren Vitaminbedarf haben. „Ursache eines schweren Vitamin-B<sub>12</sub>-Defizits beim Säugling kann ausschließliches Stillen bei Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel der Mutter aufgrund einer veganen Ernährung sein“, erklärte Professor Dr. Stefan Eber, in München niedergelassener Pädiater.

### Wer ist noch gefährdet?

Ein ernährungsbedingter Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel findet sich nicht selten bei Vegetariern und insbesondere bei Veganern. „Eine ausreichende Zufuhr des Vitamins bei veganer Ernährung ist ohne die Einnahme von ergänzenden Präparaten nicht möglich“, warnte Prof. Eber. Zu den Risikogruppen für einen Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel zählen auch Jugendliche, Schwangere, Stillende, ältere Menschen und Heimbewohner.

In vielen Fällen lässt sich das Vitamindefizit nicht durch eine zu geringe Zufuhr über die Nahrung erklären. Häufig verursachen Erkrankungen wie z.B. eine atrophische Gastritis mit Mangel an Intrinsic Factor, Darmerkrankungen oder eine gastrointestinale Bypass-Operation einen Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel.

Auch manche Medikamente wie etwa Protonenpumpeninhibitoren (PPI) und Metformin können zu einer Vitamin-B<sub>12</sub>-Malabsorption und damit zu einem Mangel führen. Ältere Menschen sind daher besonders häufig von einem Defizit betroffen.

### Frühzeitige Diagnosestellung – aber wie?

Damit keine gravierenden Folgeschäden durch einen Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel auftreten, ist eine frühzeitige Diagnose erforderlich. Allerdings führt die alleinige Bestimmung der Gesamt-Vitamin-B<sub>12</sub>-Konzentration im Serum zu einer Unterschätzung der Prävalenz. Professor Dr. Rima Obeid vom Universitätsklinikum des Saarlandes in Homburg/Saar empfahl ein zweistufiges Diagnostikverfahren, wobei zunächst das Holotranscobalamin (aktive Form des Vitamin B<sub>12</sub>) bestimmt und bei Bedarf in einem zweiten Schritt die Methylmalonsäure gemessen wird, um einen potenziellen intrazellulären Mangel zu erfassen.

### Orale Hochdosistherapie wirkt so effektiv wie parenterale

Ein Defizit an Vitamin B<sub>12</sub> ist durch eine Substitutionstherapie frühzeitig auszugleichen, um Mangelsymptomen entgegenzuwirken. Viele Jahre galt die parenterale Gabe als Therapie der Wahl. Doch steht die hochdosierte orale der parenteralen Therapie in nichts nach.<sup>1</sup> Voraussetzung ist dabei, dass die orale Therapie hoch genug dosiert wird. In einer Dosisfindungsstudie erwiesen sich zum Ausgleich eines Vitamin-B<sub>12</sub>-Defizits Dosierungen ab 600 µg/Tag als effektiv.<sup>2</sup> Am wirksamsten war die Dosierung von 1000 µg/Tag (Abb.).

Bei hoher oraler Dosierung (z.B. mit B<sub>12</sub> Ankermann®, 1000 µg Cyanocobalamin pro Dragee) kann eine relevante Menge des Vitamins auch unabhängig vom Intrinsic Factor durch passive Diffusion über die Darmschleimhaut aufgenommen werden und den Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel beheben. Orale Dosierungen von 1000 µg können daher einen Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel ebenso wirksam ausgleichen wie eine parenterale Therapie. Eine aktuelle Studie ergab, dass Patienten die orale Applikation mehrheitlich bevorzugen.<sup>3</sup>

1. Bolaman Z et al. J Clinical Therapeutics 2003; 25 (12): 3124-3134

2. Eussen SJPM et al. Arch Intern Med 2005; 165: 1167-1172

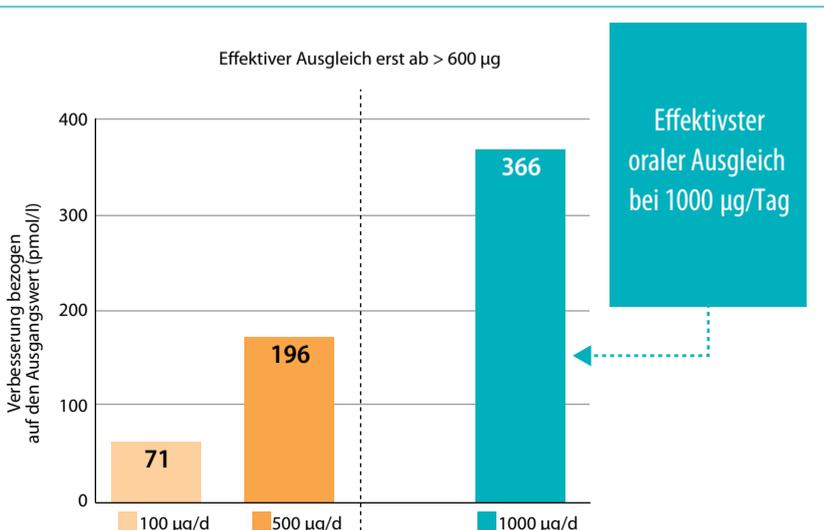
3. Metaxas C et al. Swiss Med Wkly 2017; 147: w14421

**Impressum | Idee und Konzeption:**  
Inter Medical Sonderpublikationen  
**Redaktion:** Dr. Andrea Wülker  
**Leitung Corporate Publishing:** Hannelore Schell

Mit freundlicher Unterstützung der WÖRWAG Pharma GmbH & Co. KG – Medical Tribune 40/2018 – 28903\_3

Der Verlag ist für die Richtigkeit der Beiträge nicht verantwortlich. Die presserechtliche Haftung liegt bei den jeweiligen Unternehmen.

## Orale Substitution mit 1000 µg/Tag am effektivsten



Vergleich der Vitamin-B<sub>12</sub>-Konzentrationen nach 16-wöchiger oraler Substitution mit unterschiedlichen Dosierungen.