

Häufigkeit, Ursachen und Risikogruppen des Vitamin B12-Mangels

Von Prof. Joachim Schmidt

Vitamin B12 ist ein lebenswichtiges Vitamin mit einer essentiellen Bedeutung für die Blutbildung, die Funktion des Nervensystems und die Intaktheit der Schleimhäute des Magen-Darm-Traktes. Ein Mangel an diesem Vitamin kann zu wesentlichen Störungen der Blutbildung und/oder vielfältigen neurologischen Störungen führen. Daher ist es erforderlich, in der Praxis verstärkt auf die Möglichkeit eines Mangels an Vitamin B12 zu achten.

Leider wird jedoch die Häufigkeit des Vitamin B12-Mangels unterschätzt. Das beruht vorrangig auf den immer wiederkehrenden Aussagen zur ausreichenden Versorgung der Bevölkerung mit Vitamin B12.

Repräsentative Daten zum aktuellen Stand des Ernährungsverhaltens in Deutschland gibt die Nationale Verzehrsstudie II (2008). In dieser Studie wurde auch die Vitaminversorgung in Deutschland untersucht. Die Untersuchungen ergaben bei einer beachtlichen Anzahl von Personen unterschiedlichen Alters und Geschlechts eine Unterversorgung mit Vitamin B12.

Anzahl der Personen in Prozent mit einer Zufuhr von Vitamin B12 mit der Nahrung unterhalb der Referenzwerte

Geschlecht	Alter in Jahren				
	19-24	25-34	35-50	51-64	65-80
Männer	7,4	6,8	8,4	7,9	9,8
Frauen	32,7	26,4	24,5	23,0	26,3

Damit besteht bereits durch die tägliche Ernährung bei einer beachtlichen Zahl von Personen ein Risiko für B12-Mangelzustände mit Krankheitswert durch Fehlernährung.

Nicht jede Vitaminunterversorgung bedeutet jedoch zugleich auch Vitaminmangel. Während unter Vitaminunterversorgung die mengenmäßige Unterschreitung der Referenzwerte für die tägliche Vitaminzufuhr zu verstehen ist, setzt der Vitaminmangel voraus, dass es infolge einer unzureichenden Vitaminzufuhr zu klinisch relevanten, messbaren Störungen bzw. charakteristischen Mangelsymptomen kommt. Ungeachtet dessen ist jedoch jede Person mit einer Vitaminunterversorgung auch ein Risikopatient für einen funktionellen Vitaminmangel.

Die Häufigkeit eines laborchemisch erwiesenen Mangels an Vitamin B12 wird für jüngere Personen mit 5% bis 7% angegeben. Der Vitamin B12-Mangel ist besonders im Alter weit verbreitet und wurde bei 10 bis 30% der älteren „gesunden“ Personen über 65 Jahre diagnostiziert. Dabei kann trotz Zufuhr von Vitamin B12 oberhalb der

Referenzwerte ein funktioneller B12-Mangel bestehen. Der Mangel an Vitamin B12 wird weltweit als Problem angesehen.

Die Ursachen des Vitamin B12-Mangels sind vielseitig und können in vier Gruppen eingeteilt werden.

1. Ernährungsbedingter Mangel
durch unzureichende Aufnahme von Vitamin B12 mit der Nahrung.
Risikogruppen dafür sind Alkoholiker, Vegetariere/Veganer und ältere Menschen
2. Malabsorption (Störungen der Aufnahme von Vitamin B12)
 - durch Fehlen von Intrinsic Faktor oder von Parietalzellen, wie bei perniziöser Anämie, atrophischer Gastritis, Postgastrektomie-Syndrom
 - Störung der Freisetzung von Vitamin B12 aus der Nahrung durch Magensäuremangel (z..B. bei längerfristiger Einnahme von säuresekretionshemmenden Stoffen (Protonenpumpenhemmer, H₂-Antagonisten)
 - medikamentöse Interaktionen (z.B. Metformin, N₂O)
3. Darmerkrankungen
 - Darmresektion, tropische Sprue, Morbus Crohn, Zollinger-Ellinger-Syndrome, intestinaler Bypass, Imerslund-Gräsbeck-Syndrom)
 - bakterielle Überwucherung (z.B. Helicobacter)
 - Befall durch Fischbandwurm
4. Störungen der Verwertung von Vitamin B12

In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um eine Malabsorption.

Zu den Risikogruppen für einen Vitamin B12-Mangel gehören vorrangig

- ältere Personen
- Vegetarier / Veganer
- Personen mit Magen-Darm-Erkrankungen
- Personen mit einem erhöhten Bedarf an Vitamin B12 (Schwangere, Stillende, Patienten mit Autoimmunerkrankungen oder HIV-Infektion)
- Personen mit langfristiger Einnahme von Protonenpumpenhemmern, H₂-Antagonisten oder Metformin
- Patienten mit Nierenerkrankungen.

Der Mangel an Vitamin B12 bei älteren Personen (> 65 Jahre) beruht vorwiegend auf einer Störung der Aufnahme von Vitamin B12 im Magen-Darm-Trakt (Malabsorption). In Untersuchungen an älteren Patienten mit Vitamin B12-Mangel, hatten 53% eine

Malabsorption und 33% eine perniziöse Anämie, aber nur bei 2% bestand eine diätetische Ursache und in 11% war die Ätiologie des B12-Mangels ungeklärt. Außerdem haben ältere Menschen häufig eine atrophische Gastritis oder einen anderweitig bedingten Mangel an Magensäure.

Vegetarier und vor allem Veganer haben ein erhöhtes Risiko einen B12-Mangel zu entwickeln, weil tierische Nahrungsprodukte die hauptsächlichen Vitamin-B12-Quellen sind. In einer Untersuchung von Lacto- und Lacto-ovo-Vegetariern hatten 63% der Personen erhöhte Methylmalonsäure-Werte ($> 271 \text{ nmol/L}$) und 73% erniedrigte Holo-Transcobalamin-Werte ($< 35 \text{ pmol/l}$), was als wesentlicher Hinweis auf einen funktionellen Mangel an Vitamin B12 zu werten ist. Veganer hatten in 86% der Fälle erhöhte Methylmalonsäure-Werte und in 90% der Fälle erniedrigtes Holo-Transcobalamin.

Besonders risikobehaftet sind auch Säuglinge von Müttern mit einem Vitamin B12-Mangel. Bei diesen Säuglingen kommt es zu Störungen des Wachstums, schwerer Hemmung der psychomotorischen Entwicklung, Muskelhypotonie und Hirnatrophie. Deshalb ist bei Schwangeren und Stillenden in besonderer Weise auf eine ausreichende Zufuhr an Vitamin B12 zu achten.

Unterschätzt wird auch die Bedeutung eines Befalls mit *Helicobacter pylori* für die Entstehung eines B12-Mangels.

Eine unterschätzte Ursache des Vitamin B12-Mangels ist außerdem die „Cobalamin-Resistenz“, bei der es trotz normaler Serum-B12-Werte und einer ausreichenden Zufuhr an Vitamin B12 mit der Nahrung zu einem klinisch relevanten Mangel an Vitamin B12 kommen kann. Das ist in besonderer Weise bei älteren Personen sowie Patienten mit Nierenerkrankungen und Diabetes mellitus zu beachten.

Prof. Schmidt

08.10.2011