

Kurzfassung: Vitamin B12-Mangel

BEDEUTUNG

Mangel an Vitamin B12 ist weit verbreitet. Risikogruppen für einen Vitamin B12-Mangel sind neben Veganern und von Veganerinnen gestillte Babys, streng vegetarisch lebende Personen, ältere Patienten, Menschen mit Magen-Darm-Erkrankungen, die zu einer gestörten Vitamin B12-Aufnahme führen (chronisch atrophische Gastritis, Autoantikörper gegen Intrinsic Factor (IF) und/oder Magenparietalzellen, M.Crohn, Zöliakie, Magenbypass-Operationen), Medikamente (Metformin, Antazida oder Protonenpumpen-Inhibitoren), Personen mit HIV, Alkoholiker, Drogenabhängige, Personen die Lachgas inhalieren.

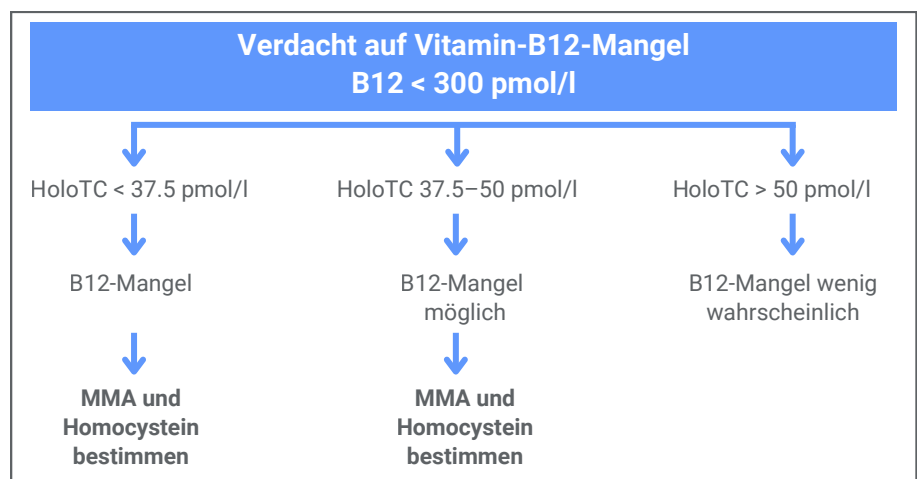
WIE VORGEHEN BEI EINEM VERMUTETEN VITAMIN B12-MANGEL?

Vitamin B12-Mangel liegt vor bei Werten $< 145 \text{ pmol/l}$. Kein Vitamin B12-Mangel liegt vor bei Werten $> 300 \text{ pmol/l}$ wobei man eine eventuelle Substitution (oral oder i.m. berücksichtigen soll). Dazwischen liegt ein Graubereich: Vitamin B12 $145\text{--}300 \text{ pmol/l}$ (innerhalb des Referenzbereichs). Etwa ein Viertel der Patienten mit Vitamin B12 zwischen 145 und 300 pmol/l haben einen **funktionellen** Vitamin B12-Mangel, der durch tiefe Holo-Transcobalamin (HoloTC)-Werte in Erscheinung tritt. HoloTC misst den Anteil von



Vitamin B12, der den Zellen zur Verfügung steht, dies sind nur etwa 20% des totalen Vitamin B12 im Blut. Somit ist HoloTC ein wichtiger Marker für alle Patienten mit einem Vitamin B12-Wert von $< 300 \text{ pmol/l}$ aber auch für einige mit Werten, die darüber liegen. Eine Substitution wird bei Vitamin B12-Werten von $> 300 \text{ pmol/l}$, zusammen mit tiefen HoloTC-Werten $< 50 \text{ pmol/l}$ empfohlen. Hier liegt ein **funktioneller** Vitamin B12-Mangel vor.

Wir empfehlen daher HoloTC immer mitzubestimmen, auch wenn der Vitamin B12-Wert im Referenzbereich oder darüber liegt.



Entscheidungsbaum mit HoloTC bei Verdacht auf Vitamin B12-Mangel.

Die Bestimmungen von MMA und Homocystein dienen dem Nachweis der Auswirkungen eines Vitamin B12-Mangels auf die wichtigsten biochemischen Pathways des Stoffwechsels. Eine Erhöhung dieser Parameter deutet auf einen Vitamin B12-Mangel hin, bei dem der Stoffwechsel bereits empfindlich gestört ist. Mehr Informationen finden Sie in der ausführlichen Version des À Points „Vitamin B12“.

WICHTIGSTE FAKTEN ZU VITAMIN B12

Allgemeines: Vitamin B12 stammt ausschliesslich aus tierischen Lebensmitteln und kann nur über Nahrung tierischer Herkunft aufgenommen werden.

Die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln aus Algen (z. B. Spirulina) oder Pilzen, die besonders bei vegan lebenden Menschen beliebt sind, ist praktisch wirkungslos: Die Form von Vitamin B12, die in diesen Pflanzen vorkommt, besitzt keine biologische Aktivität und kann im menschlichen Stoffwechsel keine Wirkung entfalten.

Prävalenz: Vitamin B12-Mangel ist häufig, vor allem bei diesen Risikogruppen: Schwangere, Veganer, bei Menschen mit Magen-Darm-Erkrankungen, ältere Personen, HIV-Infizierte, Alkoholiker, Drogenabhängige, Lachgas-Exponierte.

Klinik: Weniger als 20% der Patienten mit Vitamin B12-Mangel leiden unter einer Anämie. Neurologische Symptome sind viel häufiger → bei nicht erklärbaren neurologischen Symptomen sollte immer an einen Vitamin B12-Mangel gedacht werden.

Neurologische Schädigungen, welche durch Vitamin B12-Mangel verursacht wurden, können irreversibel sein. Eine frühe Intervention ist daher unumgänglich. Bei Patienten mit einer Demenz im Frühstadium kann eine Substitution mit Vitamin B12 und Folsäure (evtl. zusätzlich mit Vitamin B6) die Atrophie der grauen Substanz zum Stillstand bringen und teilweise rückgängig machen.

Labor: Die Bestimmung von HoloTC verbessert die Früherkennung eines Vitamin B12-Mangels. Der Vitamin B12-Spiegel bleibt lange Zeit im Referenzbereich, auch wenn die Körperzellen bereits einen Mangel aufweisen. LabPoint bietet das Profil VITB12HOLO an, bei dem HoloTC gemessen wird, wenn Vitamin B12 < 300 pmol/l ist.

Bei Werten von HoloTC < 50 pmol/l ist es sinnvoll, zusätzlich Homocystein, MMA und Folat mitzubestimmen.

Autoantikörper gegen Intrinsic Factor (IF) und gegen Magenparietalzellen sind bei Patienten mit Vitamin B12-Mangel nicht selten nachweisbar. Diese sind auch für die Labordiagnostik von Bedeutung: Vitamin B12 kann falsch tief sein, wenn diese Antikörper im Serum vorhanden sind.

Therapie: Vitamin B12 ist wasserlöslich und weist daher eine sehr geringe Toxizität auf.

Die Behandlung sollte bis zur Stabilisierung oder Verbesserung der Symptome eines Vitamin B12-Mangels fortgeführt werden, auch wenn sich die Laborwerte bereits normalisiert haben. Bei extremer Überdosierung können akneähnliche Hautveränderungen/-entzündungen auftreten.

Es wird empfohlen eine Vitamin B12-Substitution mit Folsäure und Vitamin B6 zu ergänzen, dies insbesondere bei älteren Patienten.

Für weiterführende Informationen und eine vertiefte Einordnung empfehlen wir die ausführliche Version des À Point „Vitamin B12“, die im Download-Bereich auf unserer Website zur Verfügung steht:



www.mylabpoint.ch/downloads

Autorinnen:

Dieser Artikel wurde für LabPoint von Frau Dr. phil. nat. **Brigitte Fierz, Laborspezialistin FAMH Klinische Chemie, LabPoint**, und Frau PD Dr. med. vet. **Carine Gennari-Moser, wissenschaftliche Beraterin LabPoint**, auf Grundlage aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und sorgfältiger Recherche verfasst.

Interessenskonflikt: Die Autorinnen haben keine Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel deklariert.

© LabPoint AG –
Alle Rechte vorbehalten.