



# Diagnostik des Vitamin-B12-Mangels



Das frühzeitige Erkennen eines Vitamin-B12-Mangels ist wichtig. Denn seine vorwiegend neurologischen Symptome sind vielfältig, oft unspezifisch und gehen der im Labor fassbaren makrozytären Anämie häufig voraus.

Erschwerend kommt hinzu, dass durch Vitamin-B12-Mangel bedingte neurologische Störungen durchaus irreversibel sein können. All diese Komplikationen können durch frühzeitige Substitution (Injektion oder oral) verhindert werden.

## Symptome

Diese umfassen ein Spektrum weitgehend unspezifischer neurologischer und psychischer Manifestationen:

- Kribbeln in Armen und Beinen (Parästhesien)
- Sensibilitätsstörungen
- Zungenbrennen
- Müdigkeit
- Schwindel
- Gang-Unsicherheit
- Apathie
- Depressionen

## Risikogruppen

- Vegetarier/Veganer
- Patienten mit ungeklärten neuropsychiatrischen Symptomen
- Patienten mit unklarer Anämie

- Patienten mit chronischen Magen-Darm-Erkrankungen wie Gastritis, Stomatitis, Anorexie, Morbus Crohn, Zöliakie oder Helicobacter pylori Infektion
- ältere Menschen
- Schwangere
- Neugeborene und gestillte Kinder von sich vegetarisch/vegan ernährenden Müttern

In der Literatur wird von manchen Autoren bei diesen Risikogruppen ein Vitamin-B12-Screening empfohlen. Gründe dafür sind, dass der Mangel

- bei Risikokollektiven relativ häufig ist (Veganer bis 90 %, Ältere bis 50 %)
- hohe gesundheitliche Risiken hat
- i. d. R. therapeutisch einfach und kostengünstig behoben werden kann.

## Die Laboruntersuchungen

### Vitamin B12

Bei der „traditionellen“ Vitamin-B12-Bestimmung wird im Wesentlichen lediglich dessen inaktive Speicherform gemessen, nicht jedoch das aktive Vitamin. Die hohe Vitamin-B12-Körperreserve kompliziert die Interpretation dieser konventionellen Vitamin-Bestimmung.

Kosten: EBM: € 4,20 | GOÄ: € 14,57

Zur Früherkennung eines Mangels ist diese Messung ungeeignet. Problematisch ist, dass bereits bei Werten im mittleren und unteren Referenzbereich (197-539 pg/ml) ein funktioneller Vitamin-B12-Mangel mit klinischen Symptomen vorliegen kann. Um diesen nicht zu übersehen, sollte bei Werten in diesem Bereich die endgültige Diagnose auf Basis der sensitiven und spezifischen modernen Parameter Holotranscobalamin bzw. Methylmalonsäure gestellt werden.

### Holotranscobalamin

Holotranscobalamin („Holo-TC“ oder „aktives Vitamin B12“) ist das biologisch aktive an Transcobalamin gebundene Vitamin B12. Nur das kann von den Zellen aufgenommen werden. Die Holo-TC-Untersuchung quantifiziert das den Körperzellen tatsächlich zur Verfügung stehende Vitamin B12. Mit Holo-TC können depletierte Vitamin-B12-Speicher frühzeitig verlässlich erkannt werden. Aufgrund seiner deutlichen Überlegenheit gegenüber der Vitamin-B12-Bestimmung wird Holo-TC von der aktuellen Literatur für die Vitamin-B12-Mangeldiagnostik eindeutig favorisiert.

Kosten: EBM: € 15,90 | GOÄ: € 27,98

### Methylmalonsäure

Der Abbau der körpereigenen Substanz Methylmalonsäure (MMA) hängt empfindlich von Vitamin B12 ab. MMA entsteht vermehrt, sobald intrazellulär zu wenig Vitamin B12 verfügbar ist. Die Folge sind erhöhte MMA-Werte in Blut und Urin. Diese Konstellation stellt den frühesten messbaren Hinweis auf das Vorliegen eines Vitamin-B12-Mangels dar. MMA ist somit der sensitivste Parameter zum Erfassen eines Vitamin-B12-Mangels. Die Bestimmung von MMA ist keine Screeninguntersuchung. Sie ist sinnvoll, wenn grenzwertiges oder erniedrigtes Holo-TC gefunden werden.

Kosten: EBM: € 51,90 | GOÄ: 52,47

### Nierenfunktion überprüfen

Eine eingeschränkte Nierenfunktion kann zu erhöhten Vitamin-B12-, Holo-TC- und MMA-Werten führen. Darum sollte bei erhöhten/hohen Werten mittels Cystatin C die Nierenfunktion überprüft werden.

### Präanalytik

Für alle Untersuchungen benötigen wir Serum. Vitamin-B12-Probe bitte vor Licht schützen und bei Lagerung über 24h das Serum einfrieren.

Bei Kassenpatienten kann aus Kostengründen zuerst die Vitamin-B12-Untersuchung durchgeführt werden. Bei grenzwertigen Ergebnissen (197-539 pg/ml) sollte Holo-TC bestimmt werden, damit ein (beginnender) Mangel nicht übersehen wird.

Bei Privatpatienten und Menschen, die eine Vitamin-B12-Bestimmung als individuelle Gesundheitsleistung wünschen, sind die Kosten für beide Untersuchungen (Vitamin B12/Holo-TC) identisch, so dass wir die Bestimmung des aussagekräftigeren Holo-TC empfehlen.

## Verdacht auf Vitamin-B12-Mangel

