



## // 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/Vegener
- 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 (Vegener bis 90%, Ältere bis 50%)
- hohe gesundheitliche Risiken hat und
- i. d. R. therapeutisch einfach und kostengünstig behoben werden kann.

### DIE LABORUNTERSUCHUNGEN IM ÜBERBLICK

#### 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. Zur Früherkennung eines Mangels ist sie 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 einen funktionellen Vitamin-B12-Mangel 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.

Kosten: EBM: € 4,20 | GOÄ: € 14,57

#### HOLOTRANSCOBALAMIN

Holotranscobalamin („Holo-TC“ oder „aktives Vitamin B12“) ist das biologisch aktive an Transcobalamin gebundene Vitamin B12. Nur dieses 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: € 14,57

**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 pg/ml – 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.

