

## Aktives B12 - HoloTC (Holotranscobalamin)

### Klinische Relevanz

Ein Vitamin B12 Mangel ist häufig, besonders bei älteren Menschen und Menschen mit einer niedrigen Aufnahme von Vitamin B12 durch die Nahrung. Meist besteht der Verdacht auf einen Vitamin B12 Mangel bei Patienten mit megaloblastärer Anämie. Jedoch ist die Prävalenz eines subklinischen Vitamin B12 Mangels wesentlich häufiger als früher angenommen. Wichtige Folgen eines Vitamin B12 Mangels sind neurodegenerative und psychiatrische Erkrankungen sowie eine Störung der Erythropoese. Hier ist das HoloTC von besonderer Bedeutung, da es in der Frühphase eines Mangels an biologisch verfügbaren Vitamin B12 der einzige Marker ist, der pathologisch ausfällt.

### Indikationen

- Verdacht auf (funktionellen) Vitamin B12 Mangel

### Pathophysiologie

Der Intrinsic Factor, Transcobalamin und Haptocorrin sind Bindungsproteine, die an der Aufnahme, Transport und der Zuführung von Vitamin B12 beteiligt sind. Der Komplex, an dem Vitamin B12 an Transcobalamin und Haptocorrin gebunden ist, wird als Holotranscobalamin (HoloTC, aktives B12) bezeichnet und macht ca. 10 – 30% aus. Nur Holotranscobalamin wird über spezifische Rezeptoren in die Zellen aufgenommen und stellt somit die einzige Form dar, in der Vitamin B12 den peripheren Zellen zur Verfügung steht. Daher spricht man auch vom „aktiven Vitamin B12“.

Vitamin B12	Holotranscobalamin (TC)	Interpretation
> 300 pmol/l	nicht notwendig	Kein Vitamin B12 Mangel
< 300 pmol/l	> 35 pmol/l	Niedriger Vitamin B12 Spiegel; noch oder wieder kompensiert
> 139 pmol/l	< 35 pmol/l	Negative Vitamin B12 Bilanz mit Unterversorgung der Zellen
< 139 pmol/l	< 35 pmol/l	Ausgeprägter Vitamin B12 Mangel

<b>Referenzbereich</b>	> 50 pmol/l:	Vitamin B12 Mangel unwahrscheinlich
	35 - 50 pmol/l:	Bestimmung von Methylmalonsäure bzw. Homocystein empfohlen
	< 35 pmol/l:	Mangel an aktivem Vitamin B12

**Material** 1 ml Serum

### Literatur

- Nilson K. et al, Clin Chem Lab Med, 2004, 45(6): 637 – 643
- Hermann W. et al, Clin Chem Lab Med, 2003, 41(11): 1478 – 88
- Nexo E. et al, Clinical Chemistry, 2002, 48: 561 - 562