



short-Riport 25

Mai 2012

www.risch.ch

Der CobaSorb-Test identifiziert Patienten, welche von einer oralen Vitamin B12-Substitution profitieren

Hintergrund

Einem Vitamin B12-Mangel liegen verschiedene Erkrankungen zugrunde. Nachdem ein Mangel festgestellt ist, sollte eine Ursachenklärung erfolgen. Die Wahl der Therapiemodalität (orale vs. parenterale Substitution) ist abhängig von der intestinalen Resorptionsfähigkeit. Diese ist klassischerweise bei der Perniziosa, aber auch bei einer Reihe von anderen Erkrankungen beeinträchtigt (Tabelle 1: Rückseite).

Der Schilling-Test ist nicht mehr erhältlich

Historisch wurde für den Nachweis einer verminderten Vitamin B12-Absorption der Schillingtest durchgeführt, welcher nach der erstmaligen Veröffentlichung 1953 den Namen des US-amerikanischen Hämatologen Schilling trägt. Der Schillingtest ermöglicht eine Entscheidung, ob Patienten mit B12-Mangel eine parenterale Substitution benötigen oder eine orale Substitution durchgeführt werden kann. Er umfasst u.a. die Verabreichung von Isotopen markiertem Vitamin B12 und humanem Intrinsic Factor, was beides kommerziell nicht mehr erhältlich ist. In der Folge kann der Schillingtest seit längerem nicht mehr durchgeführt werden.

Die Alternative: der CobaSorb-Test

Seit neuem wurde nun basierend auf der Holotranscobalamin (HoloTc)-Bestimmung das sogenannte CobaSorb Protokoll veröffentlicht, welches dem bezüglich Absorption von Vitamin B12 vergleichbare Informationen liefert wie der Schillingtest. Die Testdurchführung und Interpretation ist in Figur 1 zusammengefasst.

Testdurchführung

1. Basis-Blutentnahme am Tag 0 im postprandialen Zustand und Testung auf HoloTc.
2. Einnahme von 3x9 µg Cyanocobalamin (1-1-1; tagsüber alle 6 Stunden) an den beiden folgenden Tagen (Tag 1 und Tag 2).
3. Blutentnahme am 3. Tag und Testung auf HoloTc.

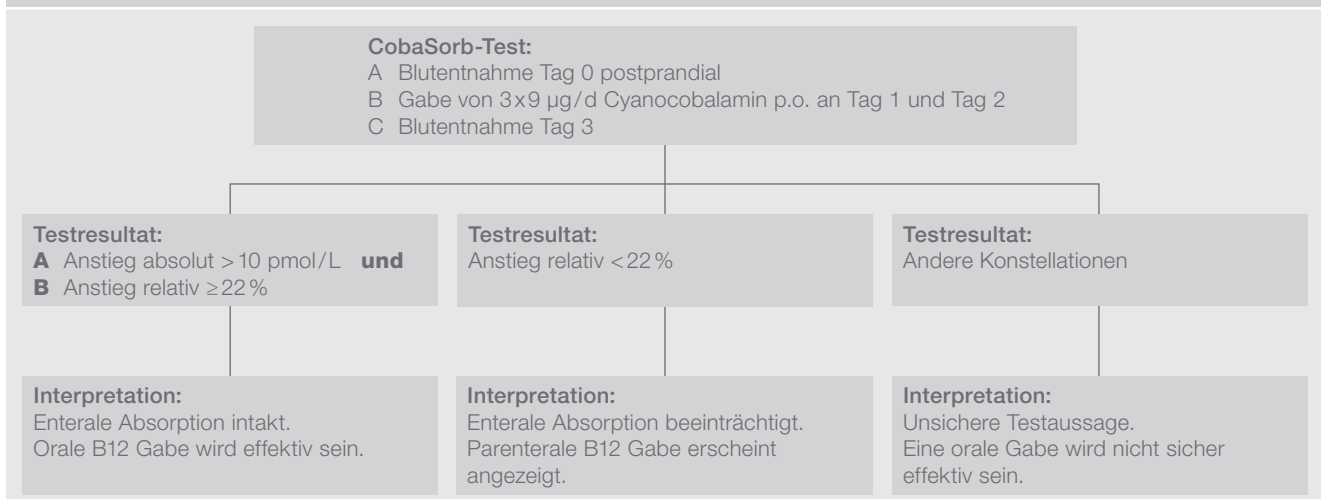
Einschränkung: Der Test sollte nur bei Patienten mit einem Basis-HoloTc von <65 pmol/L durchgeführt werden, sonst können keine aussagekräftigen Resultate erhalten werden.

Das Imz Dr Risch bietet diesen Test routinemässig an. Kapseln mit Cyanocobalamin können beim Labor kostenlos angefordert werden.

Testbewertung

1. Anstieg zwischen Basis-BE und BE am 3. Tag absolut um >10 pmol/L **und** relativer Anstieg um 22 %: Intakte enterale Absorption, eine orale Gabe wird effektiv sein.
2. Anstieg <22 %: beeinträchtigte enterale Absorption, eine parenterale Gabe scheint angezeigt.
3. Andere Konstellationen: unsichere Testaussage. Eine orale Gabe wird nicht sicher effektiv sein.

Figur 1: Testdurchführung und Interpretation in einem Algorithmus zusammengefasst.



Pathophysiologisch betroffenes System	Ursache
Magen (unzureichende Freisetzung von B12 im basischen Milieu; Intrinsic Factor Mangel)	Autoimmun-Gastritis (Perniziosa)
	<i>H. pylori</i> Gastritis
	Vagotomie
	Z. n. Magenteilresektion oder Bypass-Op
	PPI-/H ₂ -Blockertherapie
	Bakterielle Überwucherung des Magens
	Hohe Vitamin C Dosen (Umwandlung in inaktive B12 Formen)
Pankreas (unzureichende Verdauung von Haptocorrin)	Exokrine Pankreasinsuffizienz
	Zystische Fibrose
Dünndarm (Kompetition um das vorhandene B12)	Fischbandwurm
	Bakterielle Überwucherung
Ileum (unzureichende Aufnahme von B12 aus dem Darm in den Kreislauf)	M. Crohn
	Zöliakie
	Z. n. Resektion terminales Ileum
	Metformin-Therapie
	Defekter Intrinsic Factor / Cobalamin Rezeptor
	Transcobalamin II Mangel mit defektem Transport innerhalb des Enterozyten

Tabelle 1: Zustände, welche mit einer verminderten Vitamin B12-Absorption einhergehen und einer parenteralen Vitamin B12-Substitution bedürfen (adaptiert nach Bächli und Fehr 1999).

Abrechnungsposition

2x 1727.00 61 TP = 122 TP

Verantwortlich für den Inhalt

PD Dr. med. Lorenz Risch, MPH, FA Innere Medizin FMH,
Laborleiter FAMH

Literatur

- 1 Bächli E, Fehr J. Diagnose eines Vitamin-B12-Mangels: nur scheinbar ein Kinderspiel. Schweiz Med Wochenschr. 1999 129(23):861-72.
- 2 Bor MV, Cetin M, Aytaç S, Altay C, Nexo E. Nonradioactive vitamin B12 absorption test evaluated in controls and in patients with inherited malabsorption of vitamin B12. Clin Chem. 2005;51(11):2151-5.
- 3 Hvas AM, Morkbak AL, Nexo E. Plasma holotranscobalamin compared with plasma cobalamins for assessment of vitamin B12 absorption; optimisation of a non-radioactive vitamin B12 absorption test (CobaSorb). Clin Chim Acta. 2007;376(1-2):150-4.
- 4 Hardlei TF, Morkbak AL, Bor MV, Bailey LB, Hvas AM, Nexo E. Assessment of vitamin B(12) absorption based on the accumulation of orally administered cyanocobalamin on transcobalamin. Clin Chem. 2010;56(3):432-6
- 5 Hvas AM, Morkbak AL, Hardlei TF, Nexo E. The vitamin B12 absorption test, CobaSorb, identifies patients not requiring vitamin B12 injection therapy. Scand J Clin Lab Invest. 2011 Sep;71(5):432-8.
- 6 Greibe E, Andreassen BH, Lidballe DL, Morkbak AL, Hvas AM, Nexo E. Uptake of cobalamin and markers of cobalamin status: a longitudinal study of healthy pregnant women. Clin Chem Lab Med. 2011 Aug 30. [Epub ahead of print]
- 7 Nexo E, Hoffmann-Lücke E. Holotranscobalamin, a marker of vitamin B-12 status: analytical aspects and clinical utility. Am J Clin Nutr. 2011 Jul;94(1):359S-365S.