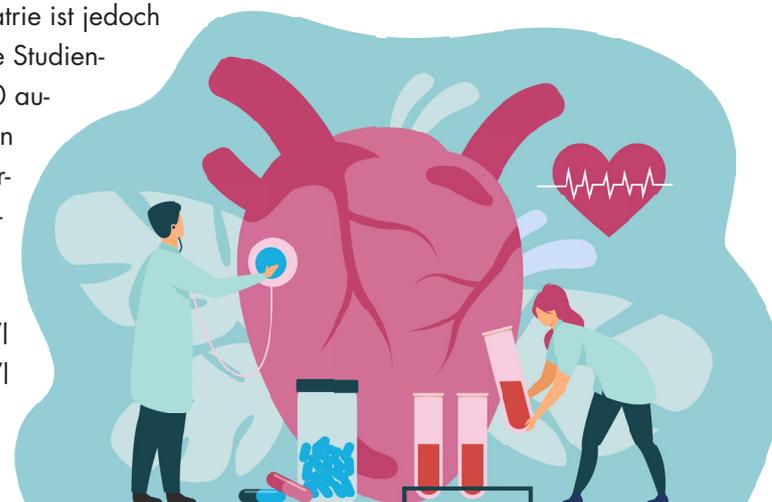


UPDATE

Kardiale Biomarker – Referenzwerte in der Pädiatrie

High-sensitive Troponin I und NT-pro-BNP werden in der Pädiatrie oftmals im Zusammenhang mit angeborenen Herzerkrankungen oder Myokarditiden bestimmt. Die Datengrundlage zu Referenzwerten in der Pädiatrie ist jedoch eingeschränkt. Eine kanadische Studien- gruppe hat jetzt Daten von 200 augenscheinlich gesunden Kindern (0-18 Jahre) der CALIPER-Kohorte untersucht und bei Neugeborenen deutlich erhöhte Konzentrationen gefunden. Die 99. Perzentilen lagen bei 55,8 ng/l für hs-Troponin I und 1785 ng/l für NT-pro-BNP. Über das 1. Lebensjahr hinaus waren keine statistisch signifikanten Unter-

schiede mehr nachweisbar. Weiterhin zeigte sich kein geschlechtsspezifischer Zusammenhang zwischen hs-Troponin I und NT-pro-BNP Konzentration in der Adoleszenz.



Quelle:
Kompakt Labormedizin –
Nachrichten zur Biodiagnostik
04/2023

pics by freepik.com

FAQ

Wie lagere ich Laborproben korrekt?

Material	Probenlagerung	
EDTA / Vollblut	Raumtemperatur	› Röhrchen für mindestens 30 min. stehend lagern
Serum	Kühlschrank 4–8 °C	
Citrat	Raumtemperatur	› Lagerung bei Raumtemperatur bedeutet ca. 15–25 °C
Citrat-Plasma	tiefgefroren unter -18 °C	
NaF bzw. NaF/K-Oxalat bzw. NaF/Citrat/Zitronensäurepuffer für Glucose	Raumtemperatur	
Hämolysat	Raumtemperatur	
Urin	dunkel, Kühlschrank 4 °C	
Stuhl / Abstrich	Kühlschrank 4-8°C	
Liquor / Punktat	Raumtemperatur (SOFORT ins Labor)	
Blutkultur	Raumtemperatur	

› Achtung bei lichtgeschützten Parametern: Umwickeln mit Alufolie

- › Beta-Carotin
- › Pyridinoline
- › Vitamin B3 (Niacin)
- › Vitamin E (Tocopherol)
- › Bilirubin
- › Vitamin A (Retinol)
- › Vitamin B6 (Pyridoxin)
- › Vitamin K (Phyllochinon)
- › Neopterin
- › Vitamin B1 (Thiamin)
- › Vitamin B12 (Cobalamin)
- › Porphyrine
- › Vitamin B2 (Riboflavin)
- › Vitamin C (Ascorbinsäure)

Diagnostik eines Vitamin B12- Mangels

Für die Diagnose eines Vitamin B12- Mangels stehen vier Laborparameter zur Verfügung:

1. Gesamt- Vitamin B12

(Cobalamin, Erwachsene 211-911 pg/ml)

2. Aktives Vitamin B12

(Holotranscobalamin, 35-171 pmol/l)

3. Methylmalonsäure

(MMA, 76,21 – 270,98 nmol/l)

4. Homocystein (< 12 pmol/l)

Nach aktueller Literaturrecherche wird für die Bestimmung des Vitamin B12- Status eine Kombination aus verschiedenen Parametern empfohlen, da eine genaue Beurteilung anhand eines einzelnen Parameters nur eingeschränkt möglich ist. So kann durch ein im unteren Normbereich befindliches Cobalamin (< 542 pg/ml*) ein Mangel nicht ausgeschlossen werden und ein niedriges Holotranscobalamin muss nicht zwangsläufig für einen Mangel sprechen (laut Literatur bei Makrozytose/Chemotherapie und Transcobalamin-Polymorphismen).

Wir empfehlen daher als ersten Schritt die kombinierte Bestimmung von Gesamt-Vitamin B12 und Holotranscobalamin.

Ein funktioneller Mangel wird durch eine erhöhte MMA oder erhöhtes Homocystein (sofern ein Folatmangel ausgeschlossen wurde) ersichtlich. Sie sollten u. a. bestimmt werden, wenn Cobalamin und Holo-TC nicht erniedrigt sind, aber weiterhin der Verdacht eines Mangels besteht.

TYPISCHE RISIKOFAKTOREN

Alter	Menschen > 65 Jahre
Ernährung	› vegane/veget. Ernährung › eingeschränkte Ernährung z.B. bei dementieller Erkrankung/bei C2-Abusus
Medikamente	› Antiepileptika › H2-Rezeptor-Antagonisten › PPI, Metformin, L-Dopa

Erkrankungen	› atrophische Gastritis › Autoimmungastritis › Zöliakie › Erkrankungen des terminalen Ileums (z. B. Mb. Crohn) › exokrine Pankreasinsuffizienz › hereditäre Defekte › Nierenfunktionsstörungen
Operationen	› bariatrische Chirurgie › terminale Ileumresektion › Z. n. Gastrektomie

MÖGLICHE SYMPTOME

hämatologisch › Symptome im Zusammenhang mit einer megaloblastären Anämie (Müdigkeit, Blässe, Tachykardie)

Ein gleichzeitiger Eisenmangel kann eine Makrozytose verschleiern

neurologisch/
psychiatrisch › leichte Parästhesien
› Schwommensehen
› spastischer Gang/leichte kognitive Dysfunktion
› Demenz
› häufige Stürze
› Müdigkeit
› Konzentrationsstörungen

weitere › Mundwinkelrhagaden,
Glossitis

Eine besondere Patientengruppe stellen Menschen mit einer chronischen Niereninsuffizienz dar. Hier kann durch die verminderte Ausscheidungsleistung ein normwertiges Cobalamin und Holotranscobalamin trotz Mangel vorliegen. In diesen Fällen wird die Bestimmung der MMA empfohlen. Ein Mangel wird bestätigt, indem durch eine Substitutionstherapie die erhöhte MMA-Konzentration reduziert wird. Kommt es zu keiner Absenkung, spricht dies wiederum nicht für einen Vitamin B12- Mangel.



*Anmerkung: bezüglich des im „unteren Normbereich“ befindlichen Cobalamins gibt es unterschiedliche Literaturangaben

Quelle:
Labor und Diagnose online;
Trillium Diagnostik 2023,
Band 21, Heft 3;
Hannibal et al., Frontiers in
Molecular Biosciences, 2016

pics by freepik.com