


Klinisk Biokemisk Afdeling, AHH	Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.				Niveau: Øvrige dokumenter	
	Vitamin B12;P					
Dokument ID: 6599	Forfatter: CJE/MA/BLI	Redaktør: MA	Dokumentansvarlig: biok	Version: 3.0	Godkendt af: BLI	
Dokumentbrugere: Alle					2020-09-03	

1) Generelle data

Bestillingskode:

Vitamin B12;P eller NPU01700

Analysenavn:

P-Vitamin B12

IUPAC navn og kode:

P—Cobalamin; stofk. = ? pmol/L NPU01700

Bestillingsbemærkninger:

Udførelse:

Alle dage

KBA Amager og Hvidovre Hospital

Mulige prioriteter og forventet svartid:

Hospitalsprøver:

Prioritet

Svartid fra prøvetagning

Fremskyndet:

90 % af alle prøver er besvaret inden for 1,5 timer.

Rutine:

90 % af alle prøver er besvaret inden for 1,5 timer.

Morgenrunde:

85 % er besvaret inden kl. 10.00 hverdage.

Praksisprøver:

Prioritet

Svartid fra prøvetagning

Rutine:

85 % af alle prøver er besvaret inden næste hverdag kl. 08:00.

Forberedelse:

Ingen særlige forholdsregler forud for prøvetagning.

Dog bør der ikke tages prøver på patienter, som modtager terapi med betydelig biotindoser (>5 mg/dag), før 8 timer efter seneste biotindosering.

Prøvetagning:

Veneblod i glas med mint prop og gul ring, indeholder separationsgel og Li-heparin (mint3,5G).

Forsendelse:

Fra kliniske afdelinger på Hospitalet:

Sendes med rørpost eller portør umiddelbart efter prøvetagningen

Fra praksis:

Fuldblod opbevares i termoskab ved 21 °C og afhentes med førstkommende afhentning på prøvetagningsdagen.

Kun ikke-centrifugerede blodprøver, der modtages samme dag som de er taget, vil blive accepteret.

2) Kliniske data

Indikation:

Mistanke om vitamin B12-mangel.

Vitamin B12 mangel bør mistænkes hos patienter med markocytær anæmi og bør udelukkes hos alle patienter med uforklarlige neurologiske symptomer.

Patienter med gastrointestinale sygdomme, ældre over 65 år og personer i metformin-behandling er de vigtigste risikogrupper for B12-mangel.

Referenceinterval:

> 200 pmol/L (beslutningsgrænse)
140 - 200 pmol/L (gråzone)

Oplysninger om kilder til referenceinterval kan fås ved henvendelse til klinisk biokemisk afdeling.

Ringegrænse:

Ingen

Tolkning:

Lave værdier ses ved Vitamin B12-mangel og skyldes sædvanligvis en nedsat absorption i tarmen pga. enten intrinsic factor-mangel (perniciøs anæmi) eller sjældnere en tarmsygdom.

Lave værdier kan også ses ved nedsat indtagelse af vitamin B12 (fx hos vegetarer).

Vitamin B12 i intervallet 140-200 pmol/l hverken udelukker eller påviser vitamin B12 mangel. I disse tilfælde kan diagnostikken suppleres med Methylmalonat;P

Høje værdier er beskrevet ved: Kræft, især hæmatologiske kræftformer og leverkræft, kronisk og akut leversygdom, kronisk og akut nyresygdom, visse autoimmune sygdomme, især autoimmunt lymfoproliferativt syndrom og ved transcobalamin auto-antistoffer (ikke relateret til sygdom). Man kan ikke betragte høj vitamin B12 som en selvstændig markør for kræft eller anden alvorlig sygdom. Det er nok snarere et "advarselssignal" hos patienter som allerede er mistænkt for at have alvorlig sygdom.

Medicinsk baggrund:

Vitamin B12 er en gruppe nært beslægtede kemiske forbindelser der dels indgår i syntese af DNA, men også er vigtige for syntese af aminosyren methionin.

Vitamin B12 syntetiseres af visse tarmbakterier hos dyr og findes i animalske produkter som kød, fisk, mælk og æg. De findes ikke i grøntsager og frugt, hvorfor veganere og vegetarer er i risiko for at udvikle vitamin B12 mangel.

Vitamin B 12 i føden bliver i mavesækken bundet til intrinsic factor (protein syntetiseret i parietalcellerne) og dette kompleks optages i terminale ileum.

Mangel på intrinsic factor er den hyppigste årsag til erhvervet vitamin B12 mangel (pernæciøs anæmi)

Ved mangel på vitamin B12 vil to vitamin B12 afhængige enzymer ikke fungere. Homocystein omsættes ikke til methionin og methylmalonat-CoA omsættes ikke til succinyl-CoA. Homocystein og methylmalonsyre ophobes derfor i blodet og i urinen.

Biologisk variation:

-

Intraindividuel biologisk variation:

15,0 %

Kritisk forskel:

Ved koncentrationer mellem 360 – 684 pmol/L skal et resultat være ændret med mere end 43 % i forhold til et forudgående resultat fra samme patient, for at ændringen er statistisk signifikant.

3) Analysetekniske data**Analyseudstyr:**

Cobas 6000
Cobas 8000

Analysemetode /beregningsmetode:

Kompetitivt princip
ECL (ElektroChemiLuminescens)

Ekspanderet kombineret relativ måleusikkerhed (k=2):

16 % mellem 360 – 684 pmol/L. Den sande værdis relative afvigelse fra resultatet kan med 95 % sandsynlighed forventes at være mindre end den her angivne %.

Maksimal dag-til-dag (intermediær) imprecision:

7,5 %

Svarafgivelsesinterval:

111 - 1475 pmol/L

Sporbarhed:

Denne metode er standardiseret over for Vitamin B12-analysen (REF 04745736).

Nøjagtighed i forhold til WHO standard 03/178: Et studie blev gennemført for at evaluere nøjagtigheden af Elecsys Vitamin B12 II-analysen ved brug af Vitamin B12 World Health Organization International Standard 03/178.10

Der blev anvendt to reagenslot på 16 instrumenter. Middelgenfindingen af target-værdien for WHO IS 03/178 (480 pg/ml) var 102 %.

Specificitet og interferens:

Stof der kan give krydsreaktioner: Cobinamid dicyanid 210 µg/L 0,003%

Prøver med meget høje koncentrationer af totalprotein (hyperproteinæmi) er ikke egnet til brug med denne analyse.

Ekstremt høje titre af antistof mod analysespecifikke antistoffer, streptavidin og ruthenium kan interferere på resultatet.

Da intrinsic factor typisk anvendes som bindingsprotein i serum vitamin B12-analyser, kan antistoffer mod intrinsic factor (som er almindelige ved pernicious anæmi) føre til forhøjede vitamin B12 måleværdier. 2,11,12 Elecsys Vitamin B12 II-analysen er fremstillet til at undgå interferens på grund af antistoffer mod intrinsic factor.

Indtag af biotin kan på grund af analytisk interferens føre til forkerte resultater. Ved indtag af betydelige biotindoser (dvs. > 5 mg/dag) bør prøvetagning først ske mindst 8 timer efter seneste biotinindtag. Biotin er et vitamin som bl.a. sælges som kosttilskud. Det markedsføres ofte som værende godt for bl.a. hud, hår og negle.

Akkrediteret analyse:

Ja



Distribution

1: Hjemmeside

Revisionslog

Version	Godkendt	Ændringskommentar
3	2020.09.03	Forsendelse fra praksis ændret, idet der kun modtages ikke-centrifugerede prøver pr. 1. september 2020.