

Klinisk Biokemisk Afdeling, AHH	Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.				Niveau: Øvrige dokumenter	
	Bilirubiner;P					
Dokument ID: 5726	Forfatter: MA/BLI	Redaktør: MA	Dokumentansvarlig: biok	Version: 5.0	Godkendt af: BLI	
Dokumentbrugere: Alle					2021-04-21	

1) Generelle data

Bestillingskode:

Bilirubiner;P eller NPU01370

Analysenavn:

P-Bilirubiner

IUPAC navn og kode:

P—Bilirubiner;stofk NPU01370

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

Prøvetagning:

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

Mikroprøvetagning:

0,5 mL kapillærblod i mikrorør med grønt låg indeholdende separationsgel.

Forsendelse:

Ved henstand mere end 4 timer beskyttes prøven mod lys.

Fra kliniske afdelinger på Hospitalet:

Sendes med rørpost eller portør umiddelbart efter prøvetagningen

Fra praksis:

Prøverør i skumblok betragtes som beskyttet mod lys.

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

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

2) Kliniske data

Indikation:

Mistanke om og kontrol af lever-, galdevejssygdomme eller hæmolytisk anæmi.

Referenceinterval:

Begge køn	0 – 1 døgn	≤100 µmol/L Beslutningsgrænse
	1 – 7 dage	≤250 µmol/L Beslutningsgrænse
	7 dage – 5 år	5 – 25 µmol/L
Piger	18 – 125 år	5 – 25 µmol/L
	5 – 18 år	3 – 18 µmol/L
Drenge	5 – 14 år	3 – 20 µmol/L
	14 – 18 år	3 – 25 µmol/L

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

Ringegrænse:

> 300 µmol/L

Kun for børn indlagt på Hvioldvre Hospitals gynækologiske/obstetriske afsnit.

Tolkning:

Analysen bestemmer summen af konjugeret og ukonjugeret bilirubin.

Klinisk icterus optræder, når værdier overstiger ca. 35 µmol/l hos voksne og ca. 140 µmol/l hos nyfødte.

Hos nyfødte bør icterus ud over 2 uger foranledige undersøgelse for konjugeret bilirubin. Hvis konjugeret bilirubin er over 20 µmol/l skal barnet straks henvises til børneafdeling m.h.p. yderligere undersøgelser for bl.a. galdevejsatresi.

For håndtering af neonatal hyperbilirubinæmi henvises til den regionale patientforløbsbeskrivelse Icterus hos spæde der følger Sundhedsstyrelsens svangreomsorg.

Forhøjede værdier ses ved sygdomme i lever og galdeveje samt ved hæmolyse.

Hvis årsagen til de forhøjede værdier er præ-hepatisk (fx hæmolyse), er der tale om ukonjugeret bilirubin, mens der ved hepatiske årsager (hepatitis eller anden leversygdom) eller posthepatiske årsager (fx galdevejsokklusion) oftest er tale om konjugeret bilirubin. Ved udtalt eller fremskreden leverpåvirkning skyldes forhøjede værdier hyppigt både konjugeret og ukonjugeret bilirubin.

Det er ikke muligt at skelne mellem forhøjede værdier på grund af leversvigt og galdevejsobstruktion ved at fraktionere bilirubinerne. Svær hyperbilirubinæmi med værdier over 700 µmol/l tyder dog på en hepatocellulær, snarere end en obstruktiv årsag.

Forhøjede værdier af ukonjugeret bilirubin ses også ved nedsat konjugering i leveren, f.eks. Gilbert's syndrom. Gilberts syndrom skyldes arvelig mangel på et enzym forkortet UGDT der konjugerer bilirubin. Hos unge og voksne ses arveligt reduceret aktivitet af UGDT hos op mod 5 % af befolkningen. Disse har forhøjet ukonjugeret bilirubin særligt ved faste og feber, hvilket er den almindeligste årsag til forhøjet bilirubin i befolkningen.

En uventet langvarig hyperbilirubinæmi kan skyldes bilirubin-albumin (delta-bilirubin) dvs. bilirubin bundet covalent til albumin og derfor langsomt nedbrydeligt. Bilirubin-albumin kan opstå ved langvarig leverskade eller galdestase.

Lav P-Bilirubiner; stofk. ses ikke som led i noget kendt sygdomsbillede.

Medicinsk baggrund:

Bilirubin er slutproduktet ved nedbrydning af hæm. Ca. 80 %) stammer fra nedbrydning af hæmoglobin, som især nedbrydes i det retikuloendoteliale system i milt, lever og knoglemarv.

Resten stammer fra cytokromer og myoglobin. Slutproduktet (det ukonjugeret bilirubin) frigøres til blodbanen, bindes i plasma til albumin og transporteres til leveren hvor det optages, konjugeres og som det mere vandopløselige konjugerede bilirubin transporteres til galden.

Ved de fleste leversygdomme bevares i bemærkelsesværdig grad leverens evne til at fjerne ukonjugeret bilirubin fra blodet og den intracellulære konjugering, mens transporten af konjugeret bilirubin til galden svigter.

Biologisk variation:

Kost: Faste i mere en 8-10 timer kan give koncentrationsstigning.

Døgn: Ved normal koncentration ses variationer relaterede til fødeindtag (derfor typisk højere værdier i fastebloodprøver om morgenen). Ved hyperbilirubinæmi er døgnvariationen uden betydning.

Intraindividuel biologisk variation:

22 %

Kritisk forskel:

Ved koncentrationer mellem 16 – 64 µmol/L skal et resultat være ændret med mere end 61 % 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:

Kolorimetrisk diazo-metode

Ekspanderet kombineret relativ måleusikkerhed (k=2):

15 % mellem 16 – 64 µmol/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:

3 - 1304 µmol/L

Sporbarhed:

Analysen er standardiseret overfor Doumas referencemetode.

Specificitet og interferens:

Hvis prøven udsættes for dagslys, vil man få lavere resultater.

Kontraststoffet indocyanin grøn interfererer kraftigt på bilirubinmålingen og må ikke måles.

Cyankit (hydroxocobalamin) kan give falsk lave værdier.

Der er signifikant interferens fra immunglobuliner med en koncentration over 28 g/L (simuleret med humant immuglobulin). Det kan give falsk for høje værdier.

Akkrediteret analyse:

Ja



Distribution

1: Hjemmeside

Revisionslog

Version	Godkendt	Ændringskommentar
5	2021.04.21	Rettet i afsnittet ringesvar (fjernet børneafdeling)