

P-Bilirubin, konjugerat på Atellica (SKA06430)**P-Bilirubin, konjugerat på Atellica (SKA06430)****Bakgrund, indikation och tolkning**

I det retikuloendoteliala systemet degraderas hemoglobin och andra heminneållande proteiner (myoglobin, cytokromer och peroxidaser) till bilirubin. Denna form av bilirubin är olöslig och transporteras till levern bunden till albumin. I levercellen konjugeras bilirubin med glukuronsyra och blir då vattenlöslig. Konjugerat bilirubin (direktreagerande) utsöndras via gallan till tarmen där slutligen brunröda urobiliner och sterkobiliner bildas. Konjugerat bilirubin ($T_{1/2}$ 20 timmar) utgör i normala fall <20 % av totalt bilirubin i plasma från vuxna. En liten del av det konjugerade bilirubinet binds kovalent till albumin (s.k. δ -bilirubin) med $T_{1/2}$ 20 timmar. Efter kolestas kan denna andel öka.

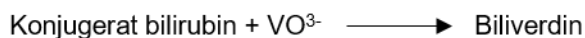
P-Bilirubin, konjugerat, är indicerad vid bl a en förhöjd halt av totalt bilirubin utan andra tecken på leverpåverkan. Hos spädbarn och vid uppföljning av kolestatisk sjukdom hos barn är en stigande andel konjugerat bilirubin en känslig indikator på försämring [1].

Förhöjd halt totalt bilirubin innebär antingen ett ökat erythrocytsönderfall (hemolytiska tillstånd) eller gallstas/levercellsskada. Vid de senare tillstånden kommer konjugerat bilirubin som inte utsöndras till gallan att läcka till blodbanan. Vid såväl leverparenkymskada som gallstas kan bilirubinnivån stiga kraftigt och i båda fallen kan graden av konjugering variera mycket. Förhöjd halt av totalt bilirubin med lägre grad av konjugerat bilirubin beror på antingen en ökad produktion (bl a hemolytisk anemi, polycytemi, resorption av inre blödning) eller minskad elimination som t ex vid Gilbert syndrom [1].

Analysprincip

Bilirubin oxideras av vanadat vid ca pH 3 för att ge biliverdin. I närvaro av detergent och vanadat oxideras konjugerat (direkt) bilirubin. Denna oxideringsreaktion orsakar en minskad optisk densitet av den gula färg som är specifik för bilirubin. Den minskade optiska densiteten vid 451/545 nm är proportionerlig mot koncentrationen av direkt bilirubin i provet. Koncentrationen mäts som en slutpunktsreaktion [2].

Reaktionsformel:

**Referensintervall**

< 6 $\mu\text{mol/L}$ [2]

Metodkaraktistika**Interferenser och felkällor**

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [2].

H-index: 1000 (Hb upp till 1000 mg/dL / 10 g/L)

L-index: 750 (Triglycerider upp till 750 mg/dL / 8,5 mmol/L)

Medicinsk service

Gäller from	Revision	Sida
2020-04-16	01	2(2)
Godkänd av: Ulf Ekström 131231		

Metodbeskrivning

P-Bilirubin, konjugerat på Atellica (SKA06430)

Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Mätområde

Mätområde: 2–256 µmol/L [2].

Upp till 385 µmol/L vid automatisk omkörning med spädning.

Detektionsgräns

Detektionsgräns (LoD): 0 µmol/L [2].

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica oktober 2019.

Nivå (µmol/L)	Imprecision (CV%)	n
8,4	8,1	91
33	3,4	92

Spårbarhet

Metoden är spårbar till en AACC-referensmetod som använder referensmaterial från NIST SRM 916 [2].

Ackreditering

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2012, 9:e upplagan, sid 446-8.
2. Siemens produktblad: Atellica CH Direct Bilirubin 2 (DBil_2) Rev. 02, 2019-04
3. Instrumenthandhavande Atellica 20-79.
4. Atellica analysdata 20-139.
5. ABC Analyshantering 20-65.