

## Bilirubiin (S,P-Bil), konjugeeritud bilirubiin (S,P-Bil-conj)

### Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Bilirubiin moodustub retikuloendoteliaalsüsteemis heemi katabolismi käigus. ~85% produtseeritavast bilirubiinist on pärit erütrotsüütide lagundamisel vabanevast heemist ning ~15% produtseeritakse erütrotsüütide eellaste ja teiste heemi sisaldavate valkude (müoglobiin, tsütokroomid, peroksüdaasid) katabolismi käigus. Lõpp-produkt, mis sekreteerub plasmasse, on vees lahustumatu (mittekonjugeeritud) bilirubiin. Viimane seotakse plasmas albumiiniga ning transporditakse maksa, kus toimub konjugeerimine glükuroonhappega. Moodustunud vesilahustuv konjugeeritud bilirubiin (bilirubiinglükuroniid) eritub sapiga soolde, kus ta konverteeritakse bakterite toimetel urobilinogeenideks (urobilinogeen, mesobilinogeen ja sterkobilinogeen), seejärel vastavalt urobiliiniks, mesobiliiniks ja sterkobiliiniks ning eritatakse väljaheitega. Väike osa urobilinogeenist pääseb ka üldtsirkulatsiooni ning eritatakse uriiniga. Normaalselt on bilirubiin plasmas valdavalt (~95%) konjugeerimata kujul. Bilirubiini määramisel mõõdetakse summaarselt nii konjugeeritud kui mittekonjugeeritud bilirubiini kontsentratsioon. Konjugeeritud bilirubiin on ka eraldi määratav.

### Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Katsuti	Geeli ja hüübimisaktivaatoriga katsuti (kollane punase rõngaga või kollane kork) või geeliga LH-katsuti (roheline kollase rõngaga või heleroheleline kork)
Säilivus	Bilirubiin: seerum/plasma toatemperatuuril <u>pimedas</u> üks päev, +4 °C üks nädal, -20 °C kuus kuud. Konjugeeritud bilirubiin: seerum/plasma toatemperatuuril <u>pimedas</u> kaks päeva, +4 °C üks nädal, -20 °C kuus kuud

**Analüüsi tegemise aeg:** ööpäevaringselt

**Analüüsimeetod:** kolorimeetriline meetod

### Referentsväärtused

#### Bilirubiin

< 2 p (ajaline)	< 150 µmol/L	< 2 p (enneaegne)	< 140 µmol/L
2 p - < 3 p (ajaline)	< 193 µmol/L	2 p - < 3 p (enneaegne)	< 205 µmol/L
3 p - < 4 p (ajaline)	< 217 µmol/L	3 p - < 6 p (enneaegne)	< 410 µmol/L
4 p - < 7 p (ajaline)	< 216 µmol/L		
1 k - < 18 a	< 17 µmol/L		
≥ 18 a	< 21 µmol/L		

#### Konjugeeritud bilirubiin

< 1 k	< 10 µmol/L		
≥ 1 k	≤ 3,4 µmol/L		

### Näidustus ja kliiniline tähendus

Maksa- ja sapiteede haiguste, samuti hemolüütilise aneemia jt hemolüüsiga seotud seisundite diagnostika ning ravi jälgimine. Vastsündinute hüperbilirubineemia diagnostika ja ravi jälgimine.

Konjugeeritud bilirubiini määramine on vajalik hüperbilirubineemia põhjuse väljaselgitamisel.

Hüperbilirubineemia mittekonjugeeritud bilirubiini arvel:

- bilirubiini suurenenud produktsioon (hemolüüsiga seotud seisundid, polütsüteemia, vere resorptsioon sisemiste hemorraagiatega puhul);
- konjugatsioonivõime kaasasündinud puudulikkus (Gilberti sündroom, Crigleri-Najjari sündroom) või ebaküpsus (vastsündinute füsioloogiline hüperbilirubineemia).

Hüperbilirubineemia konjugeeritud bilirubiini arvel:

- intra- ja ekstrahepaatiline kolestaas, hepatiidid;
- mõned pärilikud bilirubiini ainevahetuse häired (Dubini-Johnsoni sündroom, Rotori sündroom).

Katrin Reimand

Muudetud 27.01.2023