

Gulsott hos nyfødte - diagnostikk og behandling

1. Hensikt og omfang

Veilede leger og sykepleiere i tiltak (diagnostikk og terapi) ved gulsott hos nyfødte. Dokumentet supplerer innholdet i 'Norsk veileder for behandling av gulsott hos nyfødte'.

2. Ansvar

Norsk Barnelegeforening ved Interessegruppen for Nyfødtmedisin. Retningslinjene er skrevet av Dag Bratlid, Britt Nakstad og Thor Willy Ruud Hansen i samarbeid med Interessegruppen.

3. Virkeområde

'Norsk veileder for behandling av gulsott hos nyfødte' er hoveddokumentet for all behandling av gulsott hos nyfødte. Veilederen er tiltenkt bruk både på nyfødtavdelinger og føde-/barsel-avdelinger.

Aktuelle pasientgrupper/risikofaktorer

Nyfødte som utvikler gulsott i de første levedøgn; Kjent eller mulig blodgruppeuforlikelighet (mor Rhesus negativ eller gruppe 0); Gestasjonsalder < 37-38 uker; Kefalhematom, frakturer og andre blodutredninger; Familiehistorie for gulsott og/eller hemolytisk anemi; Ekstrem gulsott med eller uten nevrologiske symptomer; Øst-asiatisk etnisitet; Mørkhudede barn (MÅ screenes for gulsott ved 1 døgns alder og ved utskrivning, tidligere hvis symptomer).

4. Undersøkelse og utredning

Prøvetaking

Følg veilederen (s.2) med følgende tillegg:

- Første blodprøve analyseres kun på total serum bilirubin (TSB), også på blodgassmaskinen der dette er tilgjengelig. Ved verdi >300 µmol/L analyseres neste prøve også på laboratoriet med diazo- eller annen metode. Behandlingen tar alltid utgangspunkt i den høyeste av de to verdiene, og videre analyser gjøres med den metoden som viste høyest verdi (når forskjellen er større enn 20 µmol/L). Ved blodprøvetaking - slå av fototerapilys over pasienten og i nærheten. Beskytt prøven mot direkte, sterkt lys.
- *TSB over behandlingsgrensene (se bilirubinskjema) og mor er enten Rh-neg eller blodgruppe 0 (sjekk og bestill hvis det ikke er tatt/foreligger), eller det er påvist immunisering av ukjent type - ta gruppe/Rhesus, DAT på barnet.*
 - NB! Resultatene skal føres inn på behandlingsskjemaet. DAT er ofte negativ ved ABO immunisering, særlig ved B0. Ved klinisk sterk mistanke om slik immunisering bør det undersøkes på A- eller B- hemolysiner for sikring av korrekt diagnose og oppfølging.

Plotting og tolkning av skjemaet

- Før inn dag/klokkeslett for barnets fødsel på skjemaet.
- TSB (og evt. TcB) plottes på skjemaet svarende til postnatal alder
- Merk av om den plottede verdien er TSB eller TcB.
- Lysbehandling skal normalt ikke startes for TSB-verdier lavere enn behandlingsgrensen, så fremt ikke praktiske forhold som verdi like under grensen og stigningstakt tilsier at grensen vil bli betydelig overskredet før neste planlagte prøve, samt ved kjent blodgruppe-immunisering og rask stigning av TSB i retning utskiftningsgrensen (avgjøres av ansvarlig overlege).

- Føring av skjemaet og beslutning om hvorvidt verdien tilsier oppstart av lysbehandling kan for øvrig delegeres til sykepleiere eller jordmor.

TcB måling av blodets bilirubin konsentrasjon ved transkutanmålinger er ikke helt presis og bør derfor ikke brukes alene til å bestemme start av behandling (se likevel nedenfor om tiltak ved ekstrem gulsott). For barn som er mer enn 2 døgn gamle og TSB høyere enn 250 $\mu\text{mol/l}$ bør man være spesielt varsom fordi transkutane målinger er spesielt usikre ved høy TSB. Det er vist at TSB kan ligge 80-100 $\mu\text{mol/l}$ høyere enn TcB og det kan være indikasjon for behandling selv om TcB er under grensen for behandlingsindikasjon.

Supplerende prøver

Ikke nødvendig ved ukomplisert gulsott. Hb - ved mistanke om / bekreftet blodgruppe-uforlikelighet. Vedvarende gulsott – følg prosedyre for gulsott med >2 ukers varighet. LIS bør rådføre seg med erfaren barnelege ved eventuell planlegging av utredning – det er som regel ikke aktuelt å bestille samtlige foreslåtte prøver samtidig.

5. Videre oppfølging/prøvetaking

Ved TSB-verdier like under behandlingsgrensen og/eller sykehistorie med risikofaktorer tas ny prøve etter 6(-12) timer. Ved TSB over behandlingsgrensene skal behandling startes. Ved ekstrem gulsott (se nedenfor), TSB > 50 $\mu\text{mol/L}$ over behandlingsgrensene, eller TSB i nærheten av/over grensen for utskiftningstransfusjon, tas ny prøve etter 2 (max 3) timers fototerapi. Ellers prøve hver 6.-12. time. Ved ekstrem gulsott og nevrologiske symptomer: MR caput så snart forsvarlig (presiser mistanke om kjerneikterus). Hørselscreening (AABR/BAER) og undersøkelse ved barnelege (vurder evt henvisning til barnenevrolog ved avvikende funn/mistanke) før utskrivelse, oppfølging i risikoprogram.

6. Behandling

Fototerapi – følg skjemaet (nasjonal veileder). Hvitt laken innvendig i sengen og rundt fototerapi-lampen - mest mulig hud skal belyses ved at lyset reflekteres. Barnets øyne dekkes av en lystett maske eller spesiallagede briller. Bleie og briller bør dekke minst mulig av huden (ikke lue på hodet). 10-20 cm (maks 40 cm) avstand mellom barnet og lampen. To lyskilder ("dobbel fototerapi") kan benyttes ved ekstrem gulsott (se nedenfor). Barnets temperatur kontrolleres regelmessig for å hindre opphetning. Normalt kan man ta pauser i behandlingen i opp til 20-30 minutter hver tredje time for amming og stell. Ekstra væsketilførsel ("lystilllegg") skal ikke gis som rutine, men må baseres på klinisk vurdering av væskebehovet – helst gis væske peroralt når mulig. Mors egen melk foretrekkes, hvis ikke den er tilgjengelig, er Nutramigen trolig best hos terminbarn og moderat premature. Særregler ved ekstrem gulsott (TSB>450-500 $\mu\text{mol/L}$) ± nevrologiske symptomer: maks avstand lys-barn 20 cm, ikke pauser før TSB er <300 $\mu\text{mol/L}$.

Utskiftningstransfusjon og intravenøst immunglobulin – se egen prosedyre

Supplerende behandling – se prosedyre for gulsott >2 ukers varighet.

7. Tiltak ved ekstrem gulsott

Barnet veies straks og legges så umiddelbart i dobbelt lys pluss hvite reflekterende flater uten å vente på prøvesvarene. Hvis tilgjengelig – gjerne i tillegg lysmatte under barnet. Max 20 cm avstand barn-lamper. Beskyttende briller/maske, ellers helt nakent barn, også uten bleie! Ikke "rede" eller annet rundt barnet. TcB i tillegg til ø.hj. blodprøver: TSB, elektrolytter, S/B, albumin, gruppe / forlik på mor og barn, DAT på barnet. Ikke pauser i lysbehandlingen før barnets TSB er <300 µmol/L, eller ved start av utskiftning. Hvis praktisk mulig fortsettes fototerapien under utskiftningen, f.eks. med lysmatte under barnet.

Hvis enteral ernæring ikke er kontraindisert - Nutramigen per os. Dehydrert barn - væsketilskudd for rehydrering (fortrinnsvis peroralt). Hvis mor er blodgruppe 0 og/eller Rhesus negativ - bestill som *cito* immunglobulin og gi 0.5-1 g/kg i.v. over 2 timer (se prosedyre om IVIG og utskiftning). Ved lav s-albumin kan albumin 20% 10 mL/kg intravenøst øke bilirubin-binding. Immunglobulin (IVIG) gis før albumin. Ved TSB over skiftegrensen og/eller neurologiske symptomer, bestill blod til dobbelt volum utskiftningstransfusjon (se egen prosedyre). Hos barn fra Afrika eller andre områder der glukose-6-fosfat dehydrogenase-mangel er vanlig tas blodprøve til G-6-PD-analyse før utskiftningstransfusjon.

Referanser:

Norsk veileder for behandling av gulsott hos nyfødte: <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-barnelegeforening/Nasjonale-retningslinjer-og-prosedyrer/Norsk-veileder-for-behandling-av-gulsott-hos-nyfodte/>

AAP Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. Pediatrics 2004;114: 297-316.

Maisels MJ, Bhutani VK, Bogen D, et al. Hyperbilirubinemia in the newborn infant > or =35 weeks' gestation: an update with clarifications. Pediatrics 2009;124:1193-8.

Maisels MJ, Deridder JM, Kring EA, Balasubramaniam M. Routine transcutaneous bilirubin measurements combined with clinical risk factors improve the prediction of subsequent hyperbilirubinemia. J Perinatol 2009;29: 612-7.

Hansen TWR. Neonatal jaundice. In: Pediatrics - An Online Medical Reference. 1st Edition. St. Petersburg. Emedicine Online Textbooks. Ed. Altschuler S et al. Emedicine.com, Inc. <http://emedicine.medscape.com/article/974786-overview>

Bakkeheim E, Bergerud U, Schmidt-Melbye AC et al. Maternal IgG anti-A and anti-B titres predict outcome in ABO-incompatibility in the neonate. Acta Paediatr. 2009; 98:1896-901.

Bratlid D, Nakstad B, Hansen TWR. National guidelines for treatment of jaundice in the newborn. Acta Paediatr 2011; 100; 499-505