

Bilirubinskadorna bland nyfödda kan förhindras

Nya verktyg håller nollvisionen vid liv



MIKAEL NORMAN, docent, chef neonatalsektionen K76–K78, Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge, Stockholm
mikael.norman@ki.se

Övergående lätt till måttlig gulsot (bilirubinansamling) är vanligt mot slutet av första levnadsveckan och för det mesta normalt. Höga halter av bilirubin däremot kan orsaka en förödande hjärnskada. Under lång tid var problemet med nyföddhetsgulsot löst genom upptäckt på BB.

Nu rapporteras åter att nyfödda har skadats allvarligt. Det handlar i flera fall om drive-in-förlossningar, där riskfaktorer förbisets och där gulsot hos barn i hemmet negligerats eller inte uppmärksammats i tid.

Införandet av kort tids vistelse på sjukhus efter normal graviditet och förlossning är numera en rutin som är här för att stanna. Det finns inte evidens för att hävda att tidig hemgång för en frisk moder och hennes nyfödda barn i sig är farligt [1]. Lyckad prevention av bilirubinskadorna måste idag i stället bygga på nya arbetssätt: identifiering av högriskbarn före hemgång, utbildning av föräldrar och öppenvårdspersonal samt organiserad uppföljning.

De flesta riskbarn kan identifieras med anamnes (underburenhet, syskon med behandlingskrävande gulsot m m) och status (t ex gulsot under första dygnet, kefalhematom).

Men dessa verktyg räcker inte för att klara målet att inte ett enda barn ska undgå upptäckt och behandling. Vid tidig hemgång måste bestämning av bilirubin göras, särskilt om återbesöksstid inte kan erbjudas inom 1–3 dagar.

Hudtest förstahandsmetod

Det är mot denna bakgrund som två ar-

tiklar i aprilnumret av Pediatrics ger värdefull information.

I den första har Karina Grohmann och medarbetare jämfört nio olika metoder för bilirubinbestämning bland friska, fullgångna nyfödda barn [2]. Det finns idag flera icke-invasiva hudmätare (i studien jämfördes tre instrument) och patientnära icke-kemiska instrument (t ex blodgasapparater) som ger bilirubinsvar.

Frågan var hur väl dessa instrument överensstämde med serumbilirubin uppmätt med kemisk standardanalys på laboratorium. Undersökningen visade på höggradiga korrelationer mellan samtliga icke-invasiva respektive patientnära analyser och serumbilirubin.

Men samtliga icke-invasiva mätinstrument (Bili-Check, Biliblit JM-102 och Biliblit JM-103) och ett blodgasinstrument (ABL 735) underskattade serumbilirubin, särskilt vid höga nivåer.

Författarnas slutsats är att för screening på BB och i öppenvård är förstahandsvalet ett icke-invasivt, smärtfritt hudtest. Om hudtestet visar

bilirubin >200 µmol/l bör blodprov tas. Analys av blodprov med patientnära, icke-kemisk fotometer är tillförlitlig upp till ett bilirubinvärde på 250 µmol/l. Värdet över 250 µmol/l ska mätas med kemisk laboratorieanalys.

Var fjärde nyfödd tillhör högriskgrupp

Resultaten är viktiga och innebär att bilirubinscreening av nyfödda inför tidig hemgång i princip kan utföras utan blodprov. Fördelarna är många: barnet tillfogas ingen smärta, analysen görs bedside utan transport till laboratorium, och svaret är tillgängligt direkt utan väntetid.

Efter egen utvärdering [opubl data] på ett något större material än de 122 barn som studerades av Grohmann och medarbetare använder vi på Karolinska Universitetssjukhuset i Stockholm ett värde



Foto: Gusto/Science Photo Library

Ljusbehandling är första linjens terapi vid nyföddhetsgulsot. Genom att plotta bilirubinvärdet utifrån barnets ålder i ett nomogram är det enkelt att ta ställning till hurvida ljusbehandling är indicerad.

på 200 µmol/l som övre gräns för bestämning av bilirubin med enbart hudtest under de första 0–48 levnadstimmarna.

Därefter har vi satt en gräns på 250 µmol/l.

De cirka 25 procent av alla nyfödda som uppvisar bilirubinvärden över dessa gränser [3] utgör en högriskgrupp för vilken vi, i likhet med Grohmann och med-

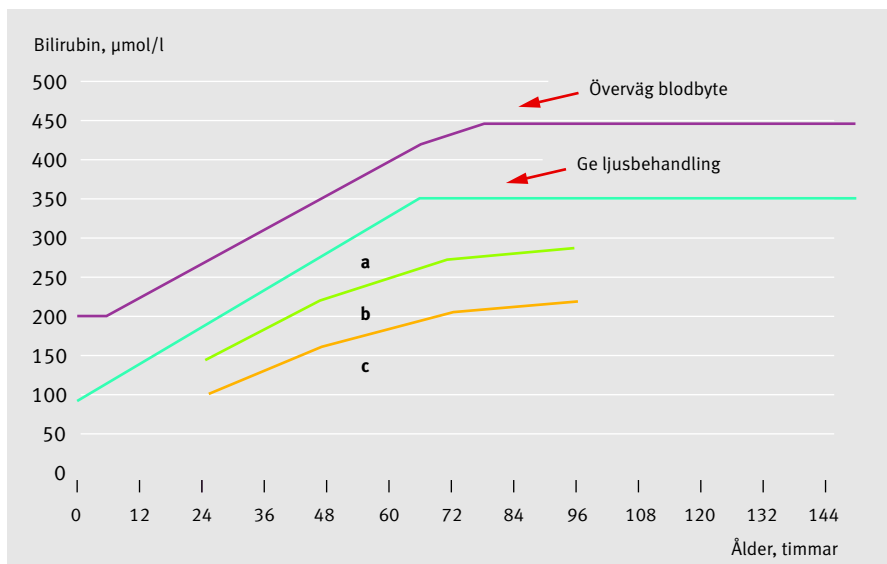
SAMMANFATTAT

Tidig hemgång från BB kräver nya rutiner för att skador av nyföddhetsgulsot (som tidigare upptäcktes på BB) ska kunna undvikas.

Före hemgång från BB ska bilirubinvärdet mätas med hudtest. Om hudvärdet överstiger 200–250 µmol/l bör även blodprov tas.

En riskbedömning bör göras och föräldrarna informeras; tiden för återbesök anpassas till risk för bilirubinskada.

Utbildning av öppenvårdspersonal är också viktigt för att barn med höga bilirubinvärden ska identifieras i tid.



Figur 1. Indikationer för ljusbehandling och utbytestransfusion vid hyperbilirubinemi hos friska fullgångna barn. Riskgruppering inför tidig hemgång: a = hög risk, kontroll av bilirubin inom 1–3 dagar; b = måttlig risk, uppföljning i samband med återbesök för PKU-provtagning; c = låg risk, rutinmässig bilirubinkontroll behövs inte. Figuren är modifierad från Norman [5].

arbetare, rekommenderar blodprov och särskild uppföljning.

Graviditetslängd starkt genomslag

I den andra rapporten har en av pionjärerna inom området – Jeffrey Maisels – tillsammans med Elizabeth Kring konstruerat graviditetslängdsspecifika nomogram för bilirubinvärden bestämda med 6 timmars intervall upp till 4 dygn efter förlossningen [4]. Maisel och Kring utförde 9 397 bilirubinmätningar med hudtest på 3 984 friska barn med graviditetslängd ≥ 35 veckor.

Det mest matnyttiga i denna undersökning är de skillnader i bilirubinomsättning de fann bland barn med bara

några veckors skillnad i graviditetslängd: de lätt underburna barnen uppvisade nästan dubbelt så höga bilirubinvärden som barn födda efter 40 veckor. Och medan nivåerna hos barnen födda efter 40 veckor vände nedåt redan på 3:e levnadsdygnet, hade de mer omogna barnen högre bilirubinvärde ännu in på 5:e dygnet.

Det som är något förbryllande med Maisels och Krings rapport är att de finner allmänt lägre bilirubinnivåer än vad som tidigare publicerats [3]. En del av förklaringen är att hudtest användes, vilket, som tidigare påpekats, underskattar serumnivåerna. Annars är det möjligt att fråga Jeffrey Maisels själv, han kommer

till Stockholm den 26–27 oktober och föreläser i ämnet på Perinatalmedicinska föreningens årsmöte.

Förlägg återbesök utifrån risken

Slutsatsen kan summeras så här:

- Vid tidig hemgång från BB, mät bilirubin med hudtest.
- Om hudvärdet överstiger 200–250 µmol/l kan serumnivån hos det enskilda barnet i värsta fall ligga betydligt (50–100 µmol/l) högre – komplettera med blodprov.
- Plotta bilirubinvärdet utifrån barnets ålder i nomogram (Figur 1).
- Gör en prognos, informera föräldrarna, och förlägg återbesöket med hänsyn till risk för bilirubinskada [5].

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

1. Brown S, Small R, Faber B, Krastev A, Davis P. Early postnatal discharge from hospital for healthy mothers and term infants [review]. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(3):CD002958.
2. Grohmann K, Roser M, Rolinski B, Kadow I, Muller C, Goerlach-Graw A, et al. Bilirubin measurement for neonates: comparison of 9 frequently used methods. *Pediatrics.* 2006;117(4):1174–83.
3. Bhutani VK, Johnson L, Sivieri EM. Predictive ability of a predischARGE hour-specific serum bilirubin for subsequent significant hyperbilirubinaemia in healthy term and near-term newborns. *Pediatrics.* 1999;103(1):6–14.
4. Maisels MJ, Kring E. Transcutaneous bilirubin levels in the first 96 hours in a normal newborn population of ≥ 35 weeks' gestation. *Pediatrics.* 2006;117:1169–73.
5. Norman M. Neonatal hyperbilirubinemi och erytrocyttimmunerisering. I: Larsson A, Lindqvist B, Norgren S, redaktörer. *Akut pediatrik.* Stockholm: Liber AB; 2005. p. 88–92.

Nytt på vår webbplats

Läsarkommentar

Gå in på www.lakartidningen.se

och ge dina kommentarer

i direkt anslutning till våra artiklar.

Utmanande saklig

Läkartidningen