

## Checklist chronologisch verslag perinatale audit: Ernstige Hyperbilirubinemie in Nederland

Klasien Bergman, Peter Dijk, Anja de Vries. UMCG

### Inclusie

Pasgeborenen geboren na een zwangerschapsduur  $\geq 35$  weken met ongeconjugeerde hyperbilirubinemie en een totaal serum bilirubine boven de wisseltherapiegrens

### Exclusiecriteria

- neonaten met zwangerschapsduur  $< 35$  weken
- (premature) neonaten met een hyperbilirubinemie op basis van een antenataal bekende ernstige bloedgroep incompatibiliteit
- Neonaten met een geconjugeerde hyperbilirubinemie.

## Anamnese

### Algemeen:

- Land herkomst vader, etniciteit
- Land herkomst moeder, etniciteit
- Familieanamnese: familiale hemolytische aandoeningen w.o. G6PD-deficientie en sferocytose
  - counseling plaatsgevonden

### Eerdere zwangerschappen

- Indicatie voor antiD?
- Icterus waarvoor fotherapie bij de sibling, tijdstip, behandeling (aard+ duur), oorzaak.
- Was er een verhoogde Voorafkans op hyperbilirubinemie? Indien dit het geval was heeft een antenataal consult plaatsgevonden m.b.t. te voeren beleid postpartum?

## Zwangerschap

- Deelname aan PSIE programma
  - Tijdstip 1<sup>e</sup> bloedafname en uitslag ( ABO, Rhesus D, Rhesus c, irregulaire antistoffen)
  - Indicatie voor
    - Tweede bloedafname, tijdstip en uitslag
    - Foetale Rhesus D bepaling, tijdstip, uitslag
      - Indicatie voor antiD toediening, tijdstip, dosis
    - Indicatie diagnostiek bij partner? Zo ja, uitslag en advies
  - Indicatie voor verwijzing tweede/ derde lijn i.v.m. irregulaire antistoffen bij moeder?  
Zo ja, beschrijving zorgtraject incl. diagnose, diagnostiek incl. echo+ doppler-bevindingen, beloop ADCC-test  
NB: Indien noodzaak tot interventie (intra-uteriene bloedtransfusie en/of voortijdig beëindigen zwangerschap) dan valt cliënt/patiënt buiten het audit thema.
- Bijzonderheden zwangerschap; infectieziekten, medicatie, diabetes

## Partus

- Plaats van partus
- Termijn
- Kunstverlossing w.o. vacuumextractie
- Asfyxie? AS @ 5 min  $< 5$  of navelstreng pH  $< 7.0$  (risicofactoren)

## Kind

### Algemeen

- Zwangerschapsduur, gewicht (macrosomie bij maternale diabetes)
- Evt. bijzonderheden kind bij geboorte w.o. bloeduitstortingen en of cefaalhematoom
- Inschatting m.b.t. Voorafkans op hyperbilirubinemie gemaakt door de verloskundig hulpverlener en gecommuniceerd met andere zorgverleners (hoe, door wie, aan wie, wanneer)
- Hebben ouders informatie over hyperbilirubinemie ontvangen? Wie heeft deze informatie verstrekt? En hoe (mondeling – patiënten informatie op papier – anders?)
- Zijn afspraken gemaakt voor controles op geelzien – hoe vaak – afhankelijk van voorafkans?
- Zo nodig: Bloedgroep incl. Rhesus factor, irregulaire antistoffen, Coombs en zijn deze gerelateerd aan die van moeder?

### Kraamperiode neonat

- Waar heeft het kraambed plaatsgevonden?
- Was er kraamzorg? Wie was verantwoordelijk voor het kraambed, welke controle frequentie?
- Wie was er medisch/verloskundig verantwoordelijk voor het kind?
- Bij overdracht naar andere zorgverlener: Is de Voorafkans t.a.v. hyperbilirubinemie gecommuniceerd?
- Zijn er afspraken m.b.t. controle op geelzien en eventueel op serum bilirubine gemaakt en aangepast aan Voorafkans, indien deze verhoogd was?
- Voeding: type voeding, frequentie, evt. noodzaak tot bijvoeding?
- Gewichtsbeloop, mictie (uraat kristallen), defecatie, gedrag, temperatuurbeloop en geelzien.
- Wanneer is de icterus voor het eerst opgemerkt en door wie? Hoe verliep communicatie hierover tussen kraamverzorgende/verpleegkundige, ouders en verloskundig hulpverlener, huisarts? en/of kinderarts?
  - Binnen 24uur; heeft direct verwijzing naar de kinderarts plaatsgevonden?
    - Indien dit niet het geval is, is er beschreven waarom niet?
  - Na 24 uur: was het tijdsbeloop tussen vaststellen icterus- aanvragen diagnostiek- prikken- uitslag. Welk beleid werd afgesproken en door wie? Wat werd afgesproken m.b.t. evt. follow-up?
  - Op welk tijdstip vond verwijzing plaats naar de kinderarts.
- Is er een bilirubinebepaling gedaan? Zo ja: tijdstraject tussen indicatiestelling – serum bilirubine bepaling prikken of transcutane bilirubine meting – uitslag bekend in lab en gerapporteerd – zien/horen van de uitslag - interpretatie van de uitslag – actie op deze interpretatie.
- Hoe is de interpretatie van de bilirubinebepaling gedaan? Leeftijd in uren gebruikt? bilirubinewaarde in curve geplote? Risicostatus beoordeeld?
- **Kinderarts**
  - Hoe was het tijdsbeloop tussen aanmelden- consult- opname-diagnostiek en interventies i.h.b. start fotherapie?
  - Welke diagnostiek werd verricht? Wat was de interpretatie m.b.t. oorzaak hyperbilirubinemie daarvan?<sup>5</sup>
  - Werd bij kinderen met een positieve familieanamnese of afkomstig uit hoog risico gebied op G6PD-def diagnostiek hiertoe ingezet?
  - Is er minimaal 1x geconjugeerde bilirubine bepaald?
  - Welke behandeling werd gestart (bij fotherapie vermelden aantal lampen/ intensiteit)
  - Welke Bilicurve werd gehanteerd t.a.v. fotherapiegrens/ wisselgrens?
  - Welke risicogroep werd gehanteerd bij de interpretatie van TSB(totaal serum bilirubine) in Bilicurve.
  - Werd de leeftijd in uren gebruikt?

- Duur fototherapie. Werden additionele maatregelen getroffen? (infuus/ bijvoeding/ antibiotica etc.)
- Werd voedingsintake gegarandeerd? Soort voeding
- Hoe was het tijdsbeloop tussen indicatiestelling voor bilirubinebepaling – daadwerkelijke bepaling – uitslag bekend – interpretatie uitslag – start behandeling (i.c. fototherapie of intensiveren daarvan of wisseltransfusie. (zowel voor al in het ziekenhuis opgenomen kinderen als die van thuis/elders kwamen).
- Zijn er tekenen van acute bilirubine encefalopathie beschreven (geprikeldheid, overstrekken, opisthotonus, hoog huilen, of juist suf?<sup>7</sup>)
- Hoe was het bilirubine beloop in de tijd; waren controles in overeenstemming met de landelijke richtlijn?
- Werd bij verder toenemen hyperbilirubinemie (richting wisselgrens, ondanks intensieve fototherapie) staken borstvoeding/moedermelk overwogen?
- Indien een indicatie bestond voor wisseltransfusie waar vond deze plaats?
  - Eigen ziekenhuis of centrum? Indicatie voor verwijzing naar centrum?
  - Indien verwijzing: zijn er afspraken tussen lokaal ziekenhuis en centrum over waar wisseltransfusies worden verricht? Kent men die afspraken in zowel het lokale ziekenhuis als in het centrum?
  - Transportduur: van aanmelding tot arriveren in centrum?
  - Tijdsbeloop indicatie- beschikbaarheid bloedproducten- uitvoeren wisseltransfusie
  - Wisseltransfusie: product, methode (push and pull/ isovolemisch), totaal volume, tijdsduur, evt. complicatie. Aantal wisseltransfusies
  - Is er lokaal protocol voor wisseltransfusies?
  - Indien ja, werd dit protocol gevolgd? Zo nee, is onderbouwd waarom niet?
  - Werde er gewisseld onder cardiorespiratoire monitorbewaking?
  - Werde er gewisseld met resuscitatie materiaal stand-by
  - Welke controles vonden plaats tijdens en na de wisseltransfusie.
- Diagnose. Indien herhalingskans zijn ouders en zorgverleners hierover geïnformeerd. Verwijzing klinische genetica bij genetische aandoening?
- Aanwijzingen voor kernicterus? Zo ja geef korte beschrijving kliniek, diagnostiek en follow-up (vermeldt uitslag gehoorscreening, echo cerebrum, MRI, en evt. psychomotore ontwikkeling, epilepsie, overlijden)
- Is er langere termijn follow-up afgesproken?

Deze checklist is gebaseerd op het draaiboek prenatale screening infectiezieken en erythrocytenimmunisatie van het RIVM ([www.draaiboekpsie.nl/de-richtlijn](http://www.draaiboekpsie.nl/de-richtlijn)) en de landelijke richtlijn Hyperbilirubinemie ([www.babyzietgeel.nl](http://www.babyzietgeel.nl))

NB: geconjugeerde hyperbilirubinemie / cholestase wordt buiten deze audit gelaten.