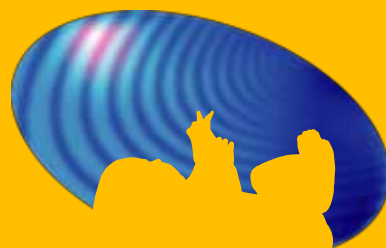


# Richtlijn Hyperbilirubinemie

Samenvattingskaart

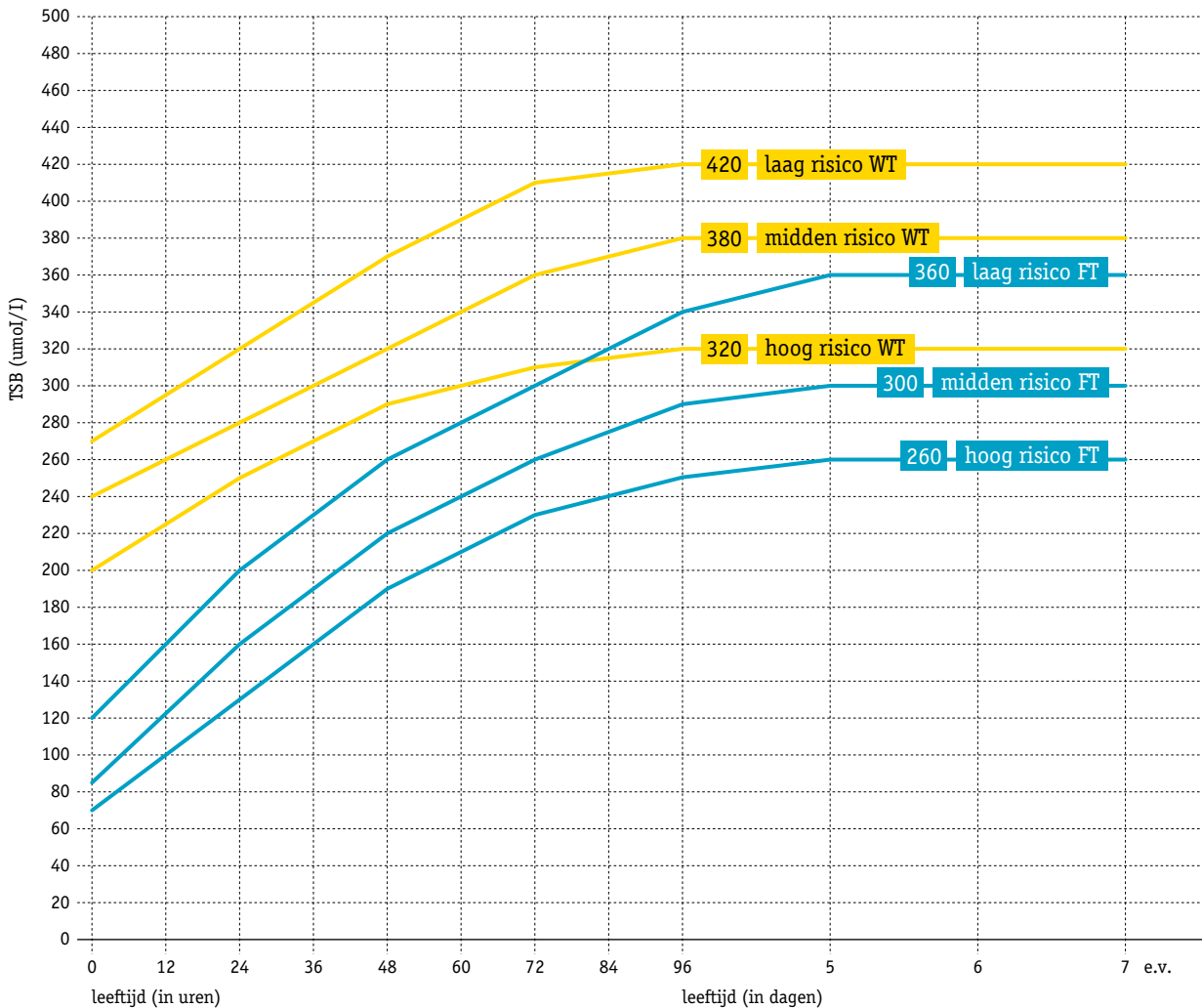
*Kinderarts*



**babyzietgeel**

*Richtlijn Hyperbilirubinemie*

## Bilicurve a terme kinderen > 35 wkn



— wisseltransfusiegrens (WT)  
— fototherapiegrens (FT)

### Risicostatus

laag risico  $\geq 38^{+0}$  wkn zonder risicofactor  
 midden risico  $\geq 38^{+0}$  wkn met risicofactor of  
 $35^{+0} - 37^{+6}$  wkn zonder risicofactor  
 hoog risico  $35^{+0} - 37^{+6}$  wkn met risicofactor

### Risicofactoren

- bloedgroepantagonismen
- andere hemolytische aandoeningen
- asfyxie (AS 5 min < 5 of navelstreng pH < 7.0)
- ziek, suf, verdenking infectie/sepsis
- (albumine < 30 g/l, indien bepaald)

### Tabel Diagnostiek bij hyperbilirubinemie

Verricht aanvullend onderzoek als behandeling van hyperbilirubinemie nodig is.

- Totaal serumbilirubine (TSB) en geconjugeerde fractie; bij seriële metingen enkel totaal serumbilirubine indien geconjugeerde fractie normaal was.
- Bloedgroep (ABO), resusfactor, directe antiglobuline (coombs) test, irregulaire antistoffen.
- Volledig bloedbeeld (hemoglobine, hematocriet, leukocyten en trombocyten), reticulocyten. Herhaal zo nodig aan het einde van eerste levensweek
- Bij oedeem, sepsis en bij naderen grens voor wisseltransfusie: serumalbumine.
- Bij verdenking infectie: sepsis work-up.
- Bij verdenking dehydratie: overweeg serumnatrium.
- Bij onvoldoende daling TSB onder intensieve fototherapie en afhankelijk van etniciteit of familieanamnese: overweeg G6PD en pyruvaatkinase (PK) in erythrocyten.
- Bij verdenking sferocytose: spectrine (op leeftijd van minimaal 3 maanden).
- Bij verdenking galactosemie: check uitslag hielprik (zie ook [rivm.nl/hielprik](http://rivm.nl/hielprik)) of overweeg urine reductie en glucose of suikerprofiel in urine.

### Tabel Geconjugeerde hyperbilirubinemie

Er is sprake van een geconjugeerde hyperbilirubinemie als de geconjugeerde fractie > 10  $\mu\text{mol/l}$  of > 20% van TSB.

- Verricht onderzoek naar urineweginfectie: urinesediment en urinekweek.
- Overweeg diagnostiek galactosemie: check uitslag hielprik (zie ook [rivm.nl/hielprik](http://rivm.nl/hielprik)) of suikerprofiel of urine reductie en glucose in urine.
- Aanvullend onderzoek naar cholestase als pasgeborene op leeftijd van 3 weken nog geel ziet en overleg met kinder MDL centrum.

### Box Neonatale Cholestase

De etiologie van neonatale cholestase kan berusten op aanlegstoornissen, infecties, genetische afwijkingen, endocrinopathieën, immunologische stoornissen en metabole ziekten. Een bekende complicatie van neonatale cholestase is vitamine K-deficiëntie-bloedingen, inclusief hersenbloedingen. De prognose van een aantal ziekten die zich uiten als neonatale cholestase is sterk afhankelijk van het moment waarop behandeling wordt gestart. De diagnose neonatale cholestase kan worden gesteld op basis van een concentratie geconjugeerd bilirubine hoger dan 10  $\mu\text{mol/l}$  bij de Ektachem/Vitros Analyse of een "directe" bilirubine van meer dan 20% van het totaal serumbilirubine bij andere analysemethoden.

De detectie van neonatale cholestase is de eerste prioriteit met het hoog op optimalisatie van de prognose, het voorkómen van tijdsverlies in de diagnostiek. Het inzetten en afronden van de (differentiaal) diagnostiek moet redelijkerwijs kunnen garanderen dat zuigelingen met een galgangatresie binnen 14 dagen na de eerste presentatie bij de kinderarts een hepatoporto-enterostomie volgens Kasai ondergaan. Op grond hiervan meent de werkgroep dat elke verhoogde concentratie geconjugeerd bilirubine leidt tot overleg met een (universitair) MDL-centrum om een snelle logistiek van diagnostiek en eventueel noodzakelijke therapie nauwkeurig af te stemmen.

### Voorafkanstabel

#### Omstandigheden die de kans op hyperbilirubinemie bij de pasgeborene verhogen

- Bloedgroepantagonismen (ABO, rhesus of andere bloedgroep).
- Andere hemolytische aandoeningen (zoals G6PD deficiëntie, sferocytose).
- Geboren na zwangerschapsduur minder dan 38 weken.
- Bloeduitstorting, cefaalhematoom.
- Uitsluitend borstvoeding, indien moeizaam.
- Broer of zus heeft foterapie gehad.
- Macrosomie bij maternale diabetes.
- Oost-Aziatische afkomst: China, Taiwan, Korea, Japan, Mongolië en Viëtnam.

### Samenvatting Transcutane bilirubinemeting

- TcB is betrouwbare screeningsmethode.
- TcB meten op voorhoofd of borstbeen.
- TcB niet gebruiken binnen eerste 24 uur na de geboorte.
- TcB niet gebruiken tijdens of na foterapie.
- TcB + 50 = > in bilicurve zetten.
- TcB + 50 > foterapiegrens = TSB prikken.
- Bij twijfel TSB prikken: TSB is gouden standaard.

**Zie ook Supplement Transcutane bilirubinemeting.**

### Samenvatting Laboratoriumaanvragen en -bepalingen van bilirubine

Laboratoria kennen verschillende methoden en benamingen voor bilirubinebepalingen.

De onderstaande gelijkstellingen gelden alleen voor pasgeborenen in de eerste levensweek met een ongeconjugeerde hyperbilirubinemie.

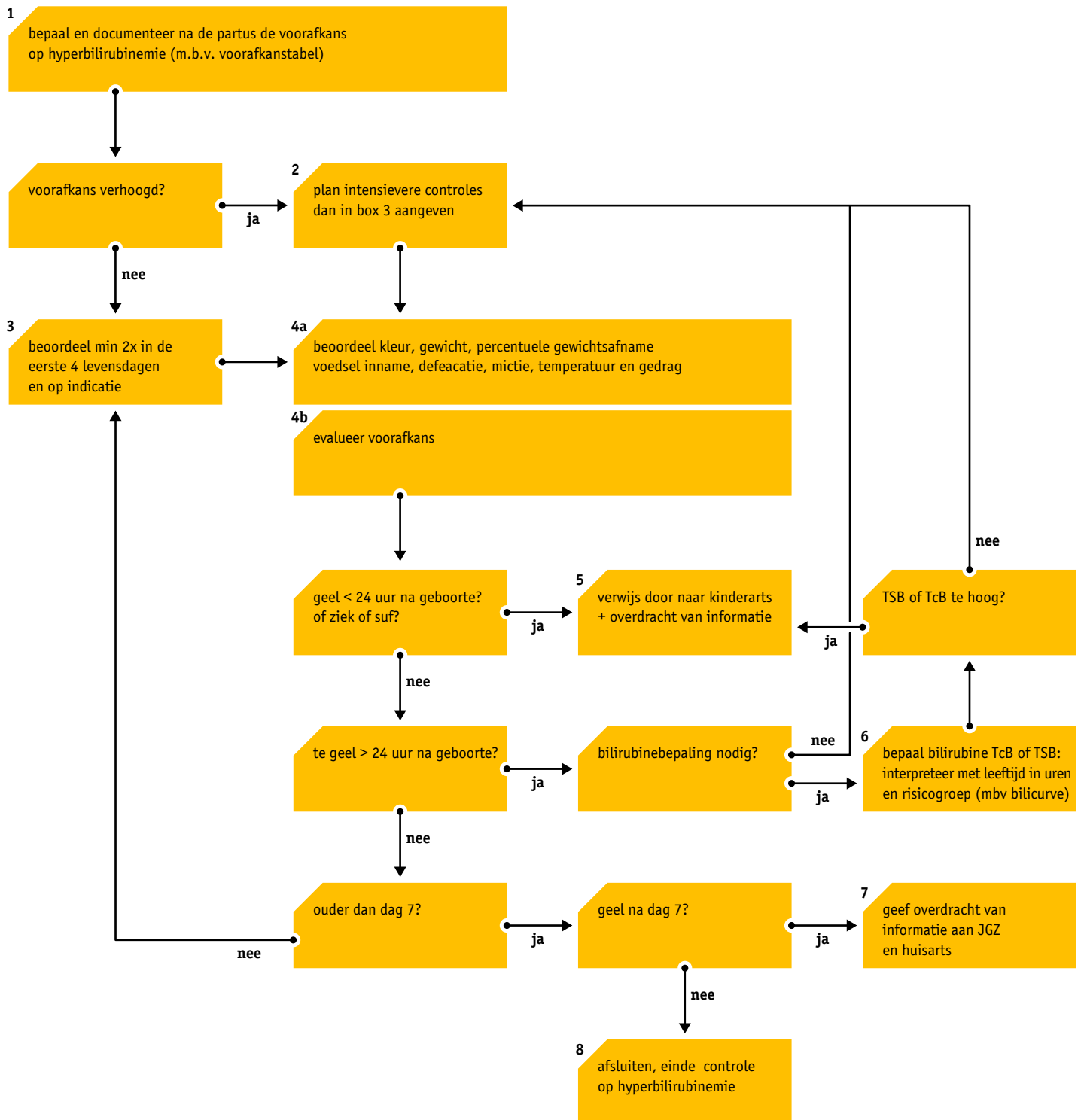
- TSB is totaal serum bilirubine en bevat zowel ongeconjugeerd als geconjugeerd bilirubine.
- TSB = bilirubine neonataal.
- TSB = neonataal bilirubine.
- TSB = Bu+ Bc (= Bilirubine unconjugated + Bilirubine conjugated).
- TSB = direct bilirubine + indirect bilirubine.

**Zie ook supplement Laboratoriumbepalingen van bilirubine.**

# Stroomdiagram 1

Signaleren en evalueren van hyperbilirubinemie bij de pasgeborene in de eerste levensweek

voor verloskundige, verloskundig actieve huisarts en gynaecoloog



### **Tabel Fototherapie (FT)**

Standaard FT: 1 of 2 lampen of 1 lamp + biliblanket (lichtintensiteit: 12-30  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ).

Intensieve FT: 2 of meer lampen + biliblanket (lichtintensiteit > 30  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ).

Meet jaarlijks lichtintensiteit van de FT-lampen.

- Gebruik de bilicurve: bepaal risicogroep, gebruik TSB en trek geconjugeerde fractie er niet af, gebruik leeftijd in uren.
- Gebruik geen transcutane bilirubinemetingen tijdens of na fototherapie .
- Bij risicofactoren (zie bilicurve) wordt fototherapie thuis ontraden.
- Bied iedere 2-3 uur enterale voeding aan: borstvoeding, moedermelk of kunstvoeding.
- Bij dehydratie, serum Na > 145 mmol/l of gewichtsverlies van > 10%: start bijvoeding met bij voorkeur moedermelk of kunstvoeding. Rehydreer intraveneus indien enterale voeding niet goed verdragen wordt.
- Bij niet dalen TSB ondanks fototherapie realiseer dat hemolyse dan waarschijnlijk is.
- Bij TSB > FT-grens en onvoldoende daalt ondanks standaard fototherapie: geef intensieve fototherapie en verricht diagnostiek naar oorzaak (zie tabel diagnostiek).
- Bij TSB richting WT grens o.b.v. bloedgroepantagonisme en niet daalt ondanks intensieve fototherapie: geef intraveneus immunoglobuline 0.5 – 1.0 g/kg in 3-4 uur i.v. (zo nodig na 12 uur herhalen).
- Bij tekenen acute bilirubine encephalopathie of als TSB > WT-grens: bereid wisseltransfusie voor en geef intussen intensieve fototherapie (zie tabel wisseltransfusie).
- Herhaling TSB bepaling:
  - als TSB > WT-grens: bereid wisseltransfusie voor en herhaal TSB na 2-4 uur;
  - als TSB stijgt en < 50  $\mu\text{mol}/\text{l}$  onder WT-grens: herhaal TSB na 4-8 uur;
  - als TSB stijgt en 50-100  $\mu\text{mol}/\text{l}$  onder WT-grens: herhaal TSB na 6-12 uur;
  - als TSB stijgt en > 100  $\mu\text{mol}/\text{l}$  onder WT-grens: herhaal TSB na 8-24 uur;
  - als TSB daalt: herhaal TSB na 8-24 uur.
- Staak fototherapie als TSB 50 - 100  $\mu\text{mol}/\text{l}$  onder FT-grens (afhankelijk van oorzaak, leeftijd en beloop).

**Zie ook supplementen fototherapie en intraveneus immunoglobuline en box staken fototherapie.**

## Tabel Wisseltransfusie (WT)

- Er zijn afspraken tussen lokale kinderafdeling en regionaal neonataal centrum of wisseltransfusies lokaal of in het regionaal neonataal centrum plaatsvinden.
- Gebruik de bilicurves: bepaal risicogroep, gebruik TSB en trek geconjugeerde fractie er niet af, gebruik leeftijd in uren.
- Interventiegrenzen binnen de eerste 24 uur zijn onzeker.
- Plan een WT als:
  - TSB > WT-grens en geef intussen intensieve fototherapie;
  - TSB de WT-grens nadert ondanks intensieve fototherapie;
  - TSB nabij de WT-grens en niet daalt ondanks intensieve fototherapie.
- Verricht onmiddellijk een WT als:
  - er tekenen van acute bilirubine encephalopathie/kernicterus zijn;
  - TSB met >85  $\mu\text{mol/l}$  de WT-grens overschreden is.
- Bij TSB nabij WT grens: bepaal serum albumine en gebruik bilirubine:albumine ratio bij overwegingen (zie onder voor B:A ratio WT drempels).
- Bij albumine < 20 g/l en TSB>WT-grens: overweeg albumine (1 g/kg in 1 uur i.v.) voorafgaande aan WT.
- De kindarts die een wisseltransfusie verricht kent de procedures en kan mogelijke complicaties opvangen.
- Wissel onder cardiorespiratoire monitorbewaking en houd resuscitatie materiaal beschikbaar.
- Wissel met 200 ml/kg donorbloed in slagen van 5 ml/kg a 3-5 minuten per slag.

### Bilirubine: albumine ratio WT-drempels

### TSB in $\mu\text{mol/l}$ albumine in g/l B:A ratio in $\mu\text{mol/g}$

- \* Laag risicogroep: overweeg WT als B:A ratio > 13.7  $\mu\text{mol/g}$ .
- \* Midden risicogroep: overweeg WT als B:A ratio > 12.3  $\mu\text{mol/g}$ .
- \* Hoog risicogroep: overweeg WT als B:A ratio > 11.6  $\mu\text{mol/g}$ .
- \* Zie bilicurve.

**Zie ook supplement Wisseltransfusie.**

