

Gulsott

Tema på tirsdag – til helsesykepleiere

Hrefna Katrín Guðmundsdóttir

Mai 2025





Gulsott – hyperbilirubinemi – fysiologi

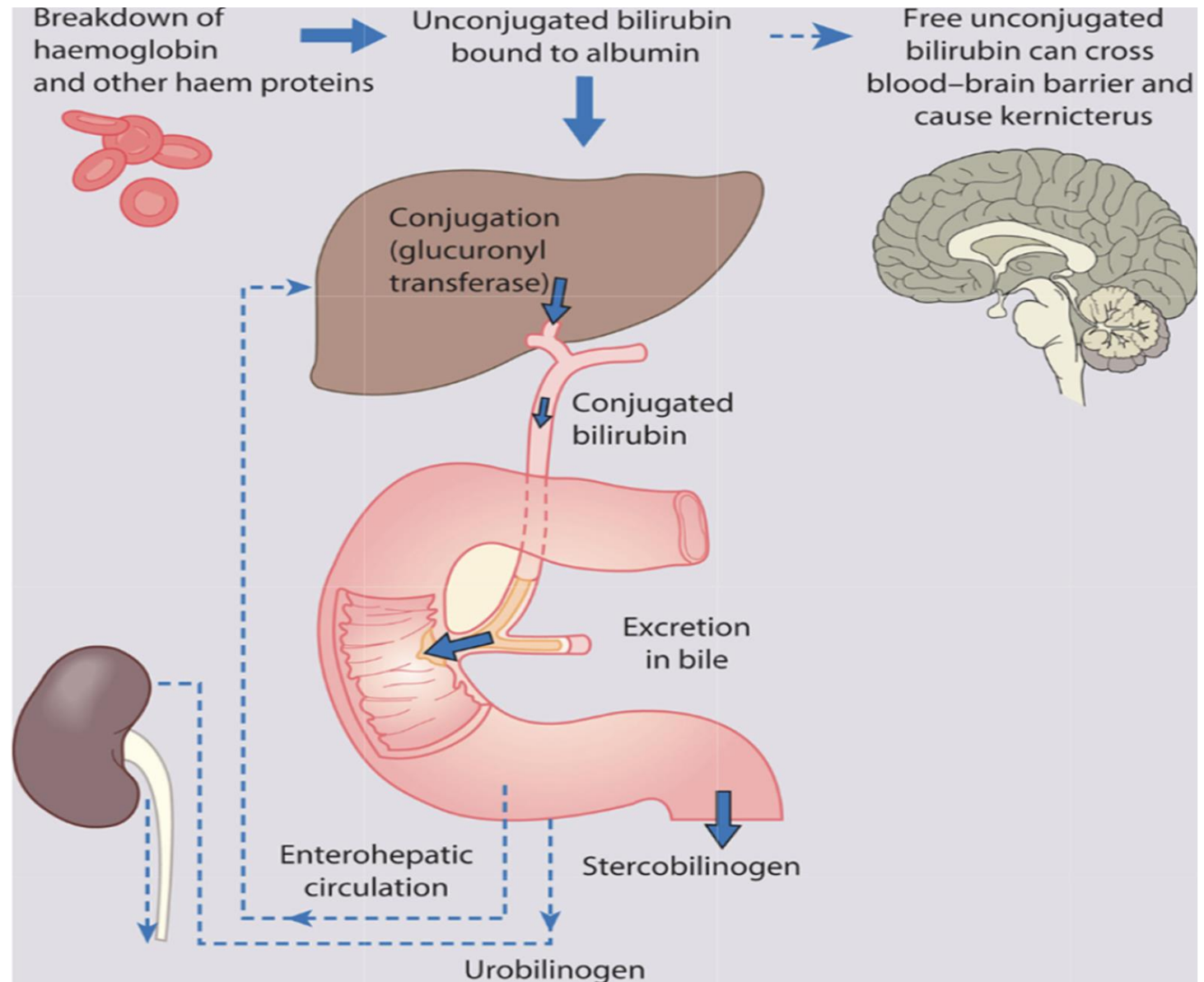
Bilirubin – nedbryting røde blodceller

Ukonjugert

Bundet til albumin
Frittflytende i plasma
Krysser blod-hjernebarrieren
Nevrotoksisk!

Konjugert

Omdannet av leverceller
Vannløselig – skilles ut med urin og avføring
Tegn på **leversykdom** hvis forhøyet (>15%)



Gulsott hos nyfødte – fysiologisk, ukonjugert

- Vanligste årsak for gulsott hos nyfødte (60%)
 - Fra 2. levedøgn, på topp ved 2-5 dager, går over på 1-2 uker
-  Risiko ved prematuritet og vekttap

Høy produksjon av bilirubin

Begrenset kapasitet for konjugering

Enteroheaptic reabsorption økt hos nyfødte

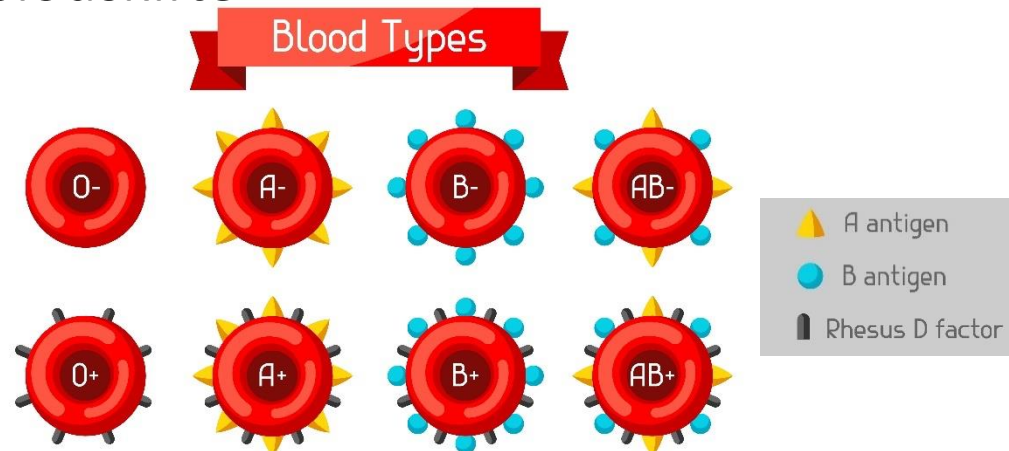
Gulsott hos nyfødte – immunisering, ukonjugert

ABO uforlik

- 15-20% svangerskap
 - 1% med høye antistoff-titer
- Mor 0 og barn A, B eller AB – vanligst
- Første eller senere svangerskap
- DAT ofte neg
- Lysbehandling, sjelden blodskifte

Rhesus uforlik

- Mer alvorlig – hemolytisk sykdom
- Sjeldnere etter anti-D profylakse
- Medfødt anemi, forstørret lever/milt, hydrops fetalis ved alvorlig immunisering - **livstruende**
- Mild immunisering – kun gulsott



Gulsott hos nyfødte – andre årsaker, ukonjugert

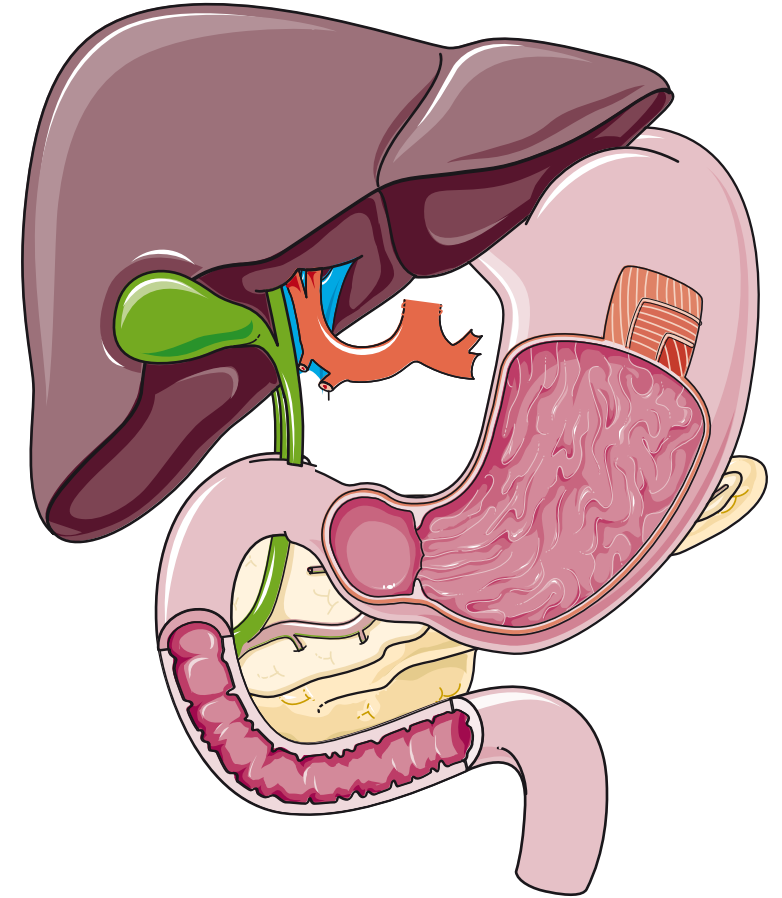
- Hemolytiske prosesser
 - Defekte erythrocytter
 - Enzymmangel (G6PD), struktur
 - Reaksjon på medikamenter
 - DIC
- Blødning, polycytemi,
- Økt enterohepatisk sirkulasjon
 - For lite morsmelk
 - Intestinal obstruksjon
 - Morsmelk-assosiert gulsott
- Medfødte infeksjoner, sepsis
- Leversykdommer
- Medfødt metabolsk sykdom
- Medfødt hypotyroser
- Trisomi 21
- Diabetes hos mor

Gulsott hos nyfødte – konjugert

Neonatal cholestase

Hvis blodprøvene hos et gult barn viser konjugert hyperbilirubinemi må første tanke være neonatal cholestase.

Leveren konjugerer bilirubin, men det kommer ikke ut derfra.



Gulsott hos nyfødte – konjugert

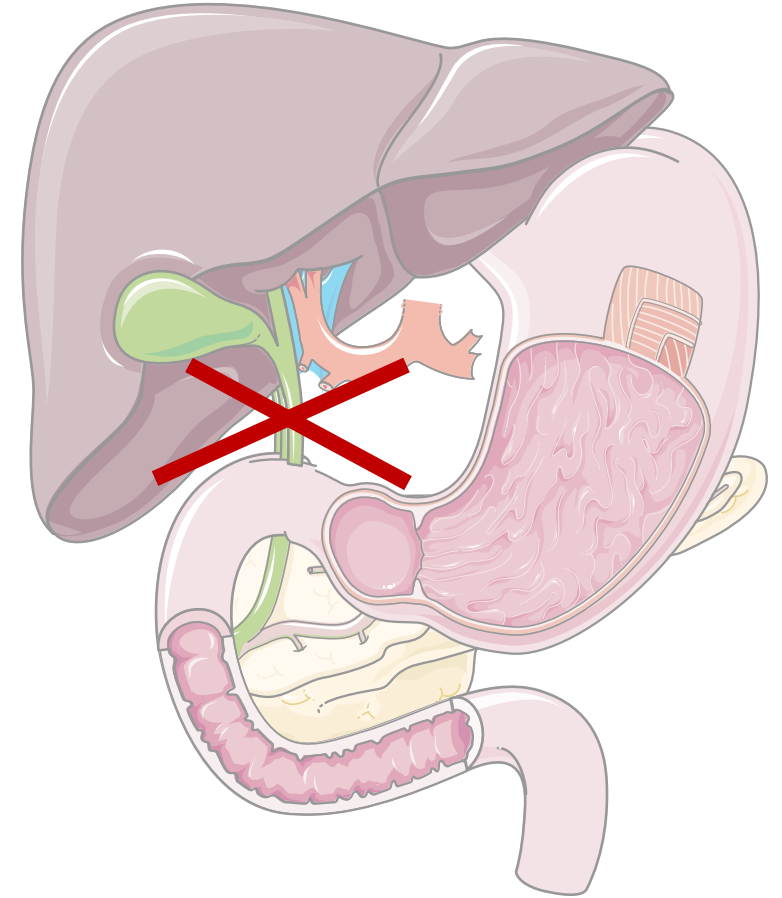
Neonatal cholestase

- **Ekstra**hepatisk obstruksjon
- **Intra**hepatisk cholestase

Genetiske og metabolske sykdommer

Hvis ikke oppdages

➔ Fare for svært alvorlig leverskade
Levertransplantasjon



Undersøkelse

Fysiologisk ukonjugert gulsott er vanligst, **men husk andre årsaker!**

Kliniske tegn:

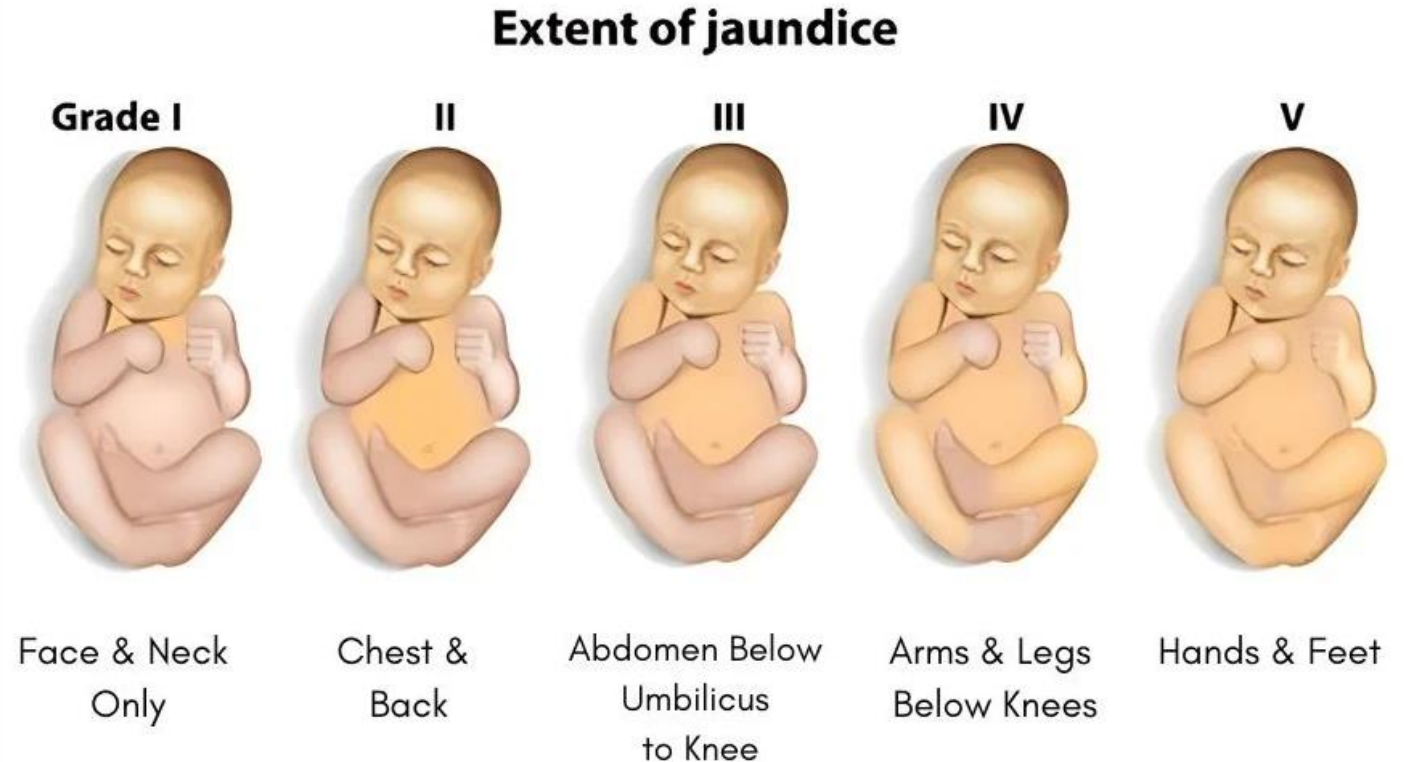
- Hudfarge
- Mindre interessert i mat
- Mindre aktiv
- Hypoton

Infeksjon?

Vektnedgang?

Blødning?

Forstørret lever/milt?



Undersøkelse

Fysiologisk ukonjugert gulsott er vanligst, **men husk andre årsaker!**



Undersøkelse

Fysiologisk ukonjugert gulsott er vanligst, **men husk andre årsaker!**

Transkutan bilirubin

OBS lysbehandling!!

Blodprøve:

- Bilirubin – konjugert og ukonjugert
- Hb, blodgruppe (mor og barn),
- DAT (Coombs) test ved gulsott og anemi

Andre prøver på indikasjon



Viktig!

- Gulsott **første levedøgn** er alltid patologisk!
- **Røde flagg** som krever utredning:
 - Bilirubin stiger $>100 \mu\text{mol/L}$ per døgn
 - Signifikant stigning etter første leveuke
 - Sløvhet, irritabilitet, hypoglykemi, acidose, oppkast
- Ved svært høy bilirubin
→ Fare for **alvorlig hjerneskade**



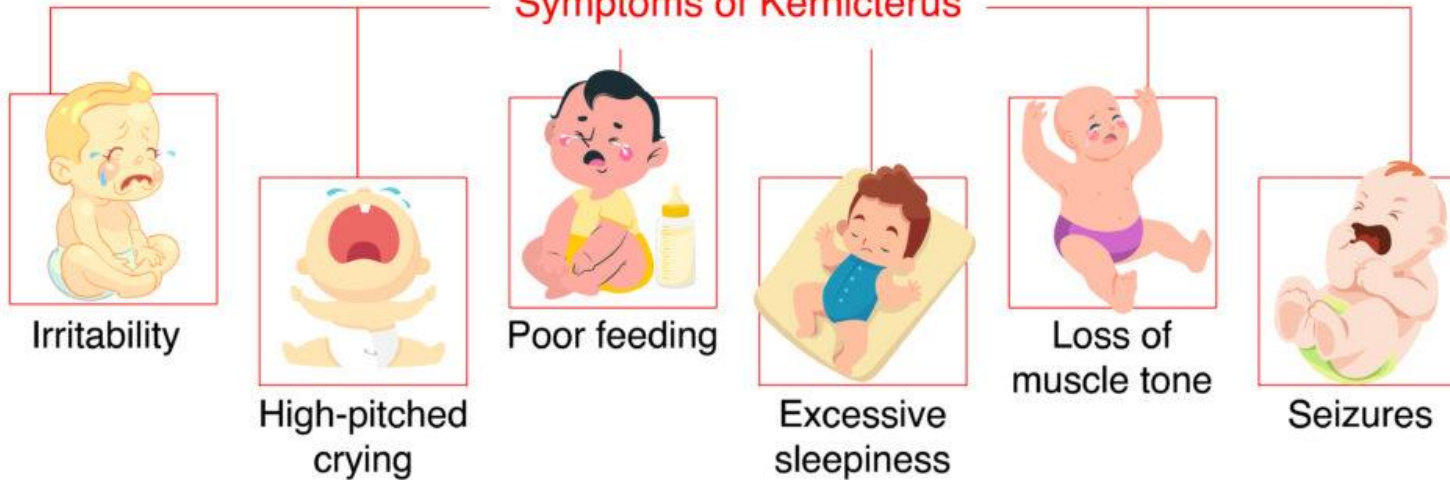
Kernicterus



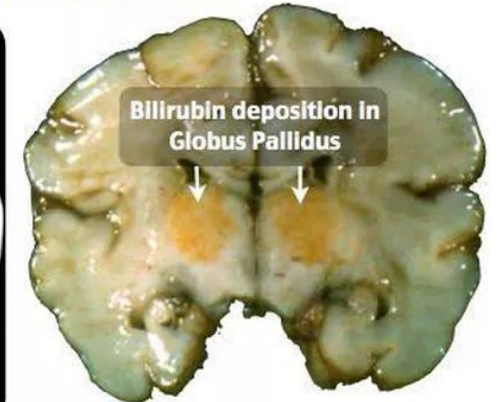
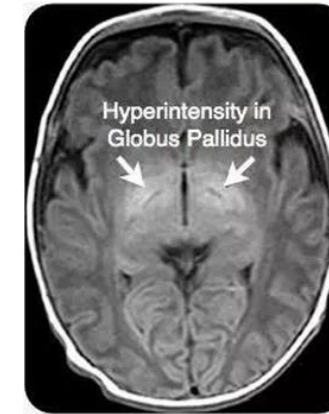
Complications of Newborn Jaundice

Extremely high bilirubin levels can lead to damage to the brain.
This life-threatening condition is called kernicterus.

Symptoms of Kernicterus



Kernicterus



Behandling - ukonjugert

- GA ved fødsel
- Fødselsvekt
- Alder (dager)
- Risikofaktorer, helse
- Bilirubin verdi
- Årsak for gulsott

Barn med **konjugert** gulsott skal **IKKE i lys!**

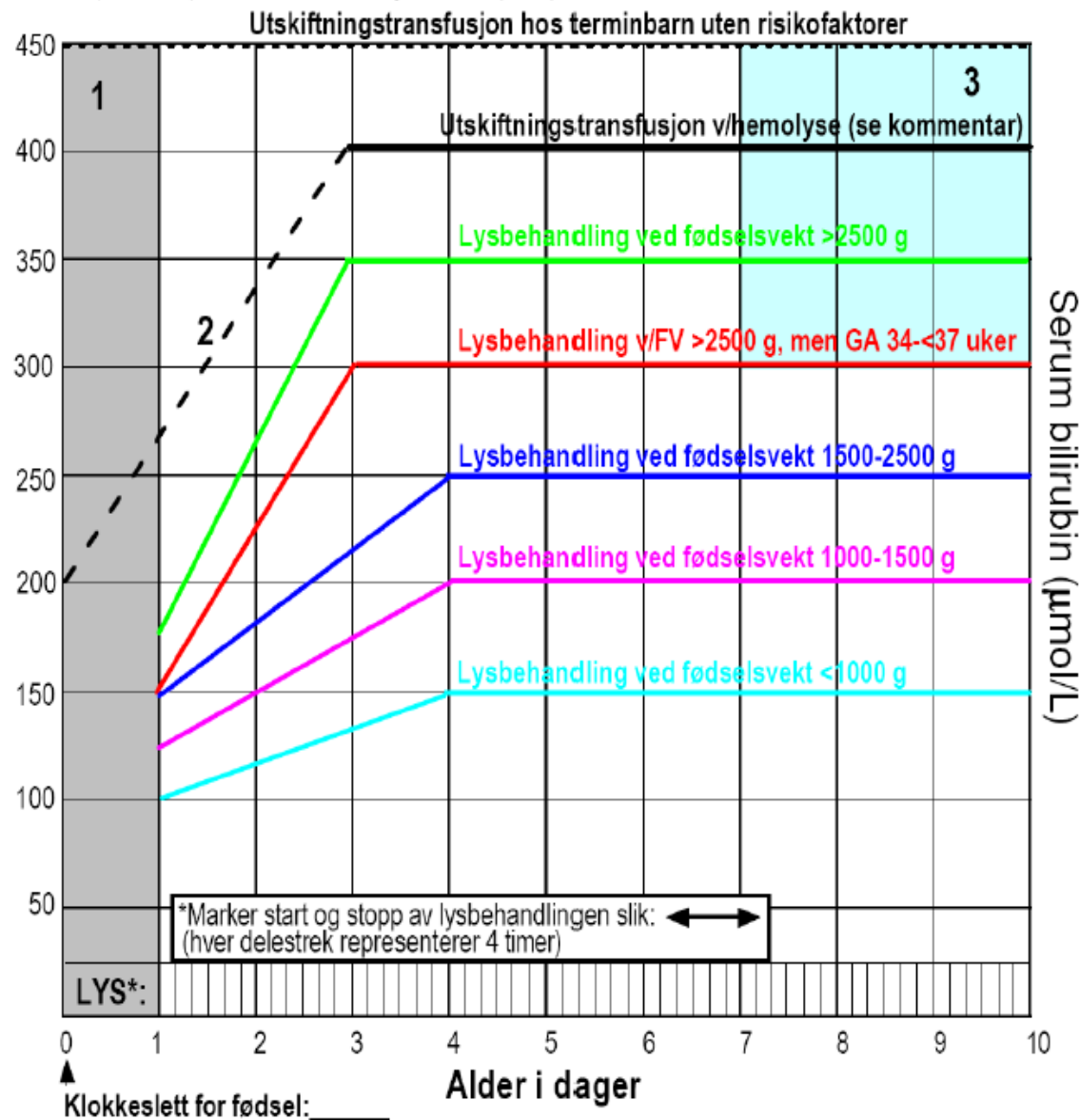
Norsk veileder for behandling av gulsott hos nyfødte†

Navnelapp

Fødselsdato og klokkeslett:/.....-..... kl.....

Fødselsvekt:..... g Mors blodgruppe:..... Barnets blodgruppe:.....

DAT (Coombs):..... Gestasjonsalder (uker):



Behandling - ukonjugert

Tidlig og nok mat

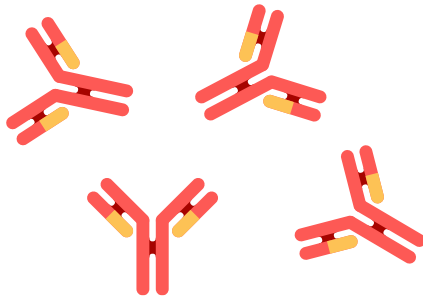


Lysbehandling
Hydrering viktig!

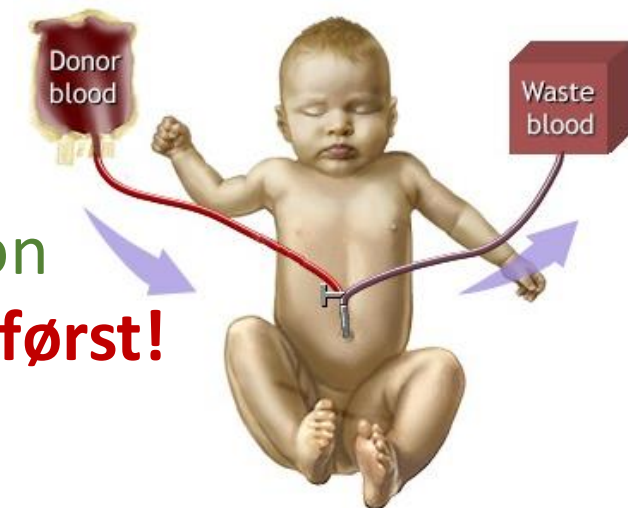


Iv immunoglobulin

Reduserer hemolyse, kan gjentas



Utskiftningstransfusjon
Starte lysbehandling først!



Langvarig gulsott (>14 dager)

- Fysiologisk → 3-4 uker
- Oftere hos premature
- **MÅ måle konjugert og ukonjugert bilirubin**
 - Konjugert bili >17 må alltid utredes
- Andre symptomer?
- Parenteral ernæring?

Morsmelk-assosiert gulsott

- Økt enterohepatisk sirkulasjon
- **Ukonjugert**
- Fra 4.-7. levedøgn, varer 3-12 uker
- Kan ha **høye verdier** (>400)!
- MME-tillegg, f.eks. 5 ml x6

A few cases...

Common question on call...

- Nurse on maternity ward: I just got a bilirubin result, it is 330...?

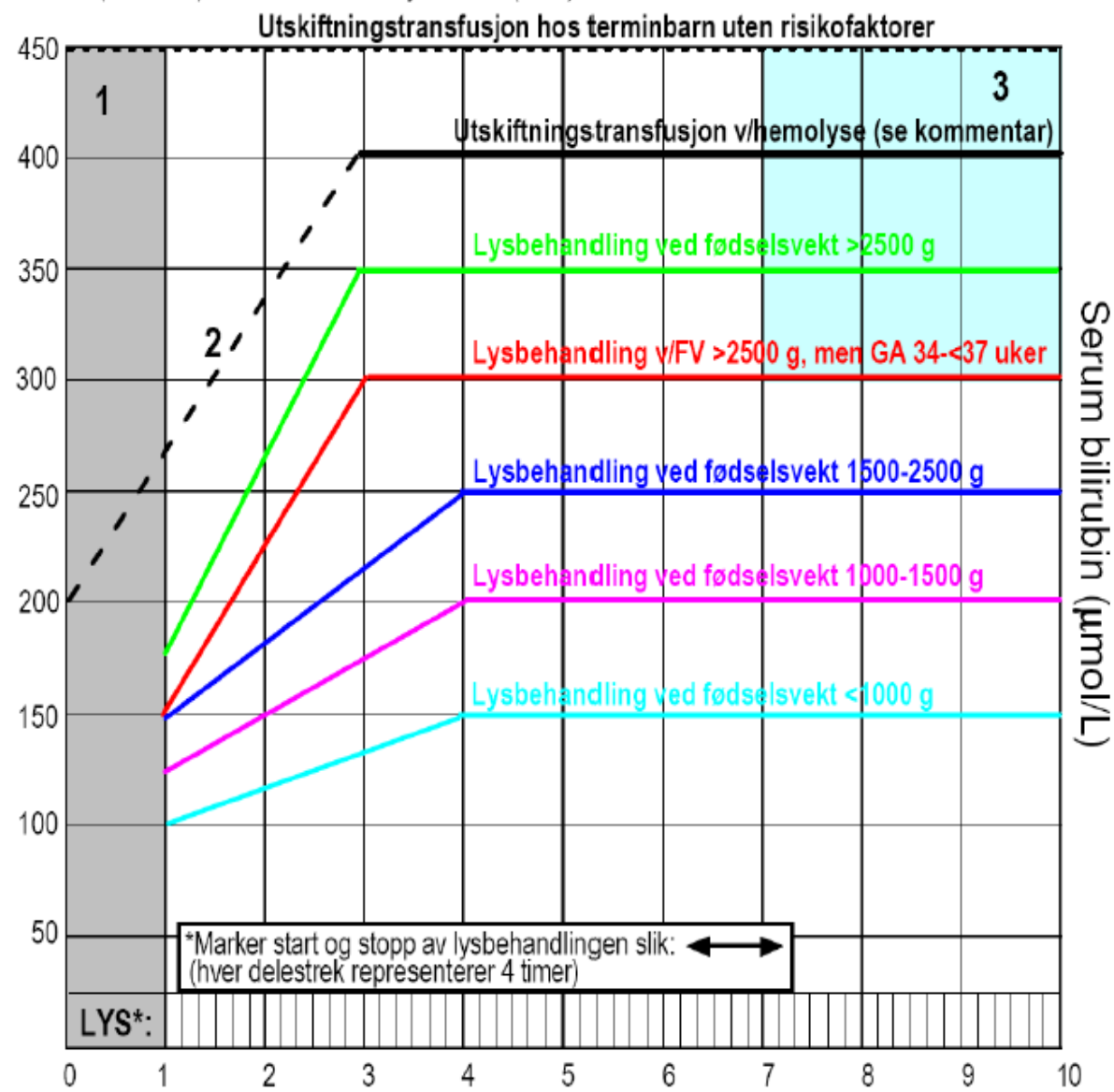
Norsk veileder for behandling av gulsott hos nyfødte†

Navnelapp

Fødselsdato og klokkeslett: / - kl.

Fødselsvekt: g Mors blodgruppe: Barnets blodgruppe:

DAT (Coombs): Gestasjonsalder (uker):



Bili 330...

- We need more information...
 - How old is the baby?
 - GA?
 - Birthweight?
 - How have the measurements been until now? Already had light treatment?

Baby 1

- Baby 1 is 2,5 days old
- GA 38w4d
- Weight at birth 3680g

Bilirubin	150	240	330
Age	1 day 12 hours	2 days 0 hours	2 days 12 hours
Phototherapy			?

- Phototherapy?
- Time for next control?

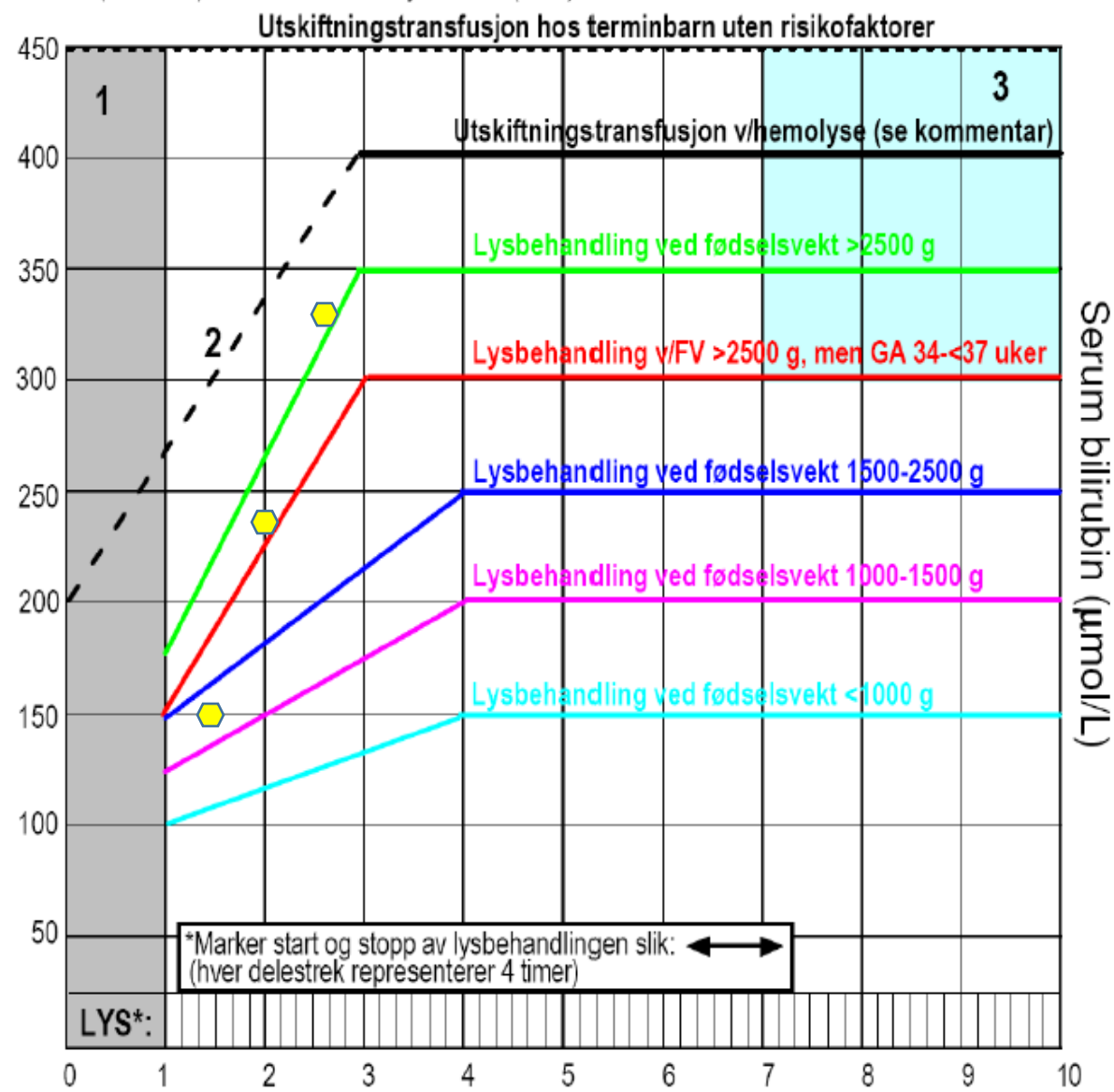
Norsk veileder for behandling av gulsott hos nyfødte†

Navnelapp

Fødselsdato og klokkeslett: / - kl.

Fødselsvekt: g Mors blodgruppe: Barnets blodgruppe:

DAT (Coombs): Gestasjonsalder (uker):



Baby 2

- Baby 2 is 6 days old
- GA 36w5d
- Weight at birth 3150g

Bilirubin	198	175	230	255	294	317
Age	1 day 8 hours	1 day 22 hours	3 days	4 days	5 days	6 days
Phototherapy	In	Out			?	?

- Phototherapy?
- Time for next control?

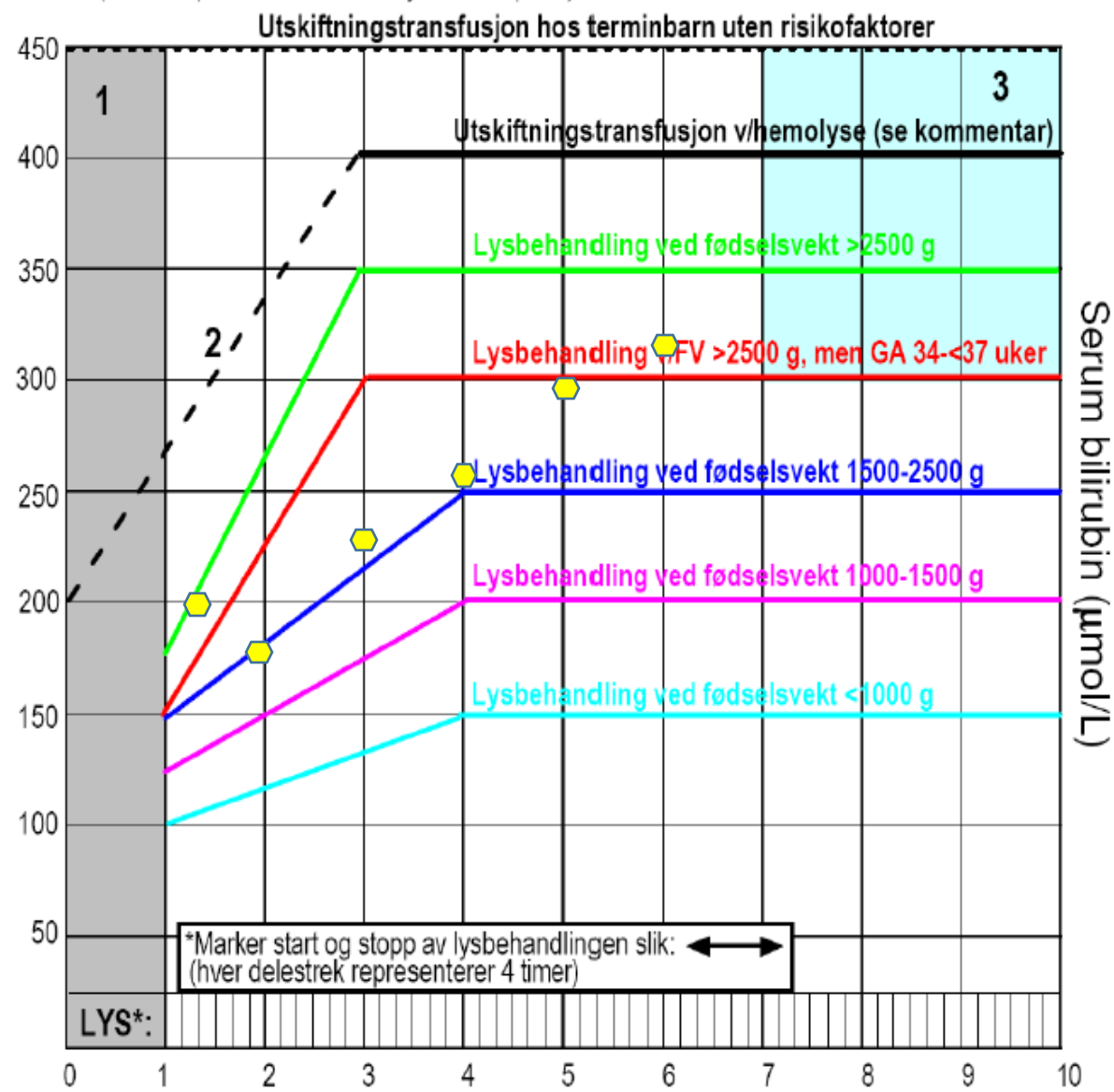
Norsk veileder for behandling av gulsott hos nyfødte†

Navnelapp

Fødselsdato og klokkeslett: / - kl.

Fødselsvekt: g Mors blodgruppe: Barnets blodgruppe:

DAT (Coombs): Gestasjonsalder (uker):



Baby 3

- Baby 3 is 2 days old
- GA 39w3d
- Weight at birth 4170g
- Vaginal birth, taken out with vacuum.

Bilirubin	198	279	
Age	1 day 4 hours	1 day 20 hours	
Phototherapy	In	??	

- Already getting phototherapy. Is it ok then? Do we need more tests? More treatment?

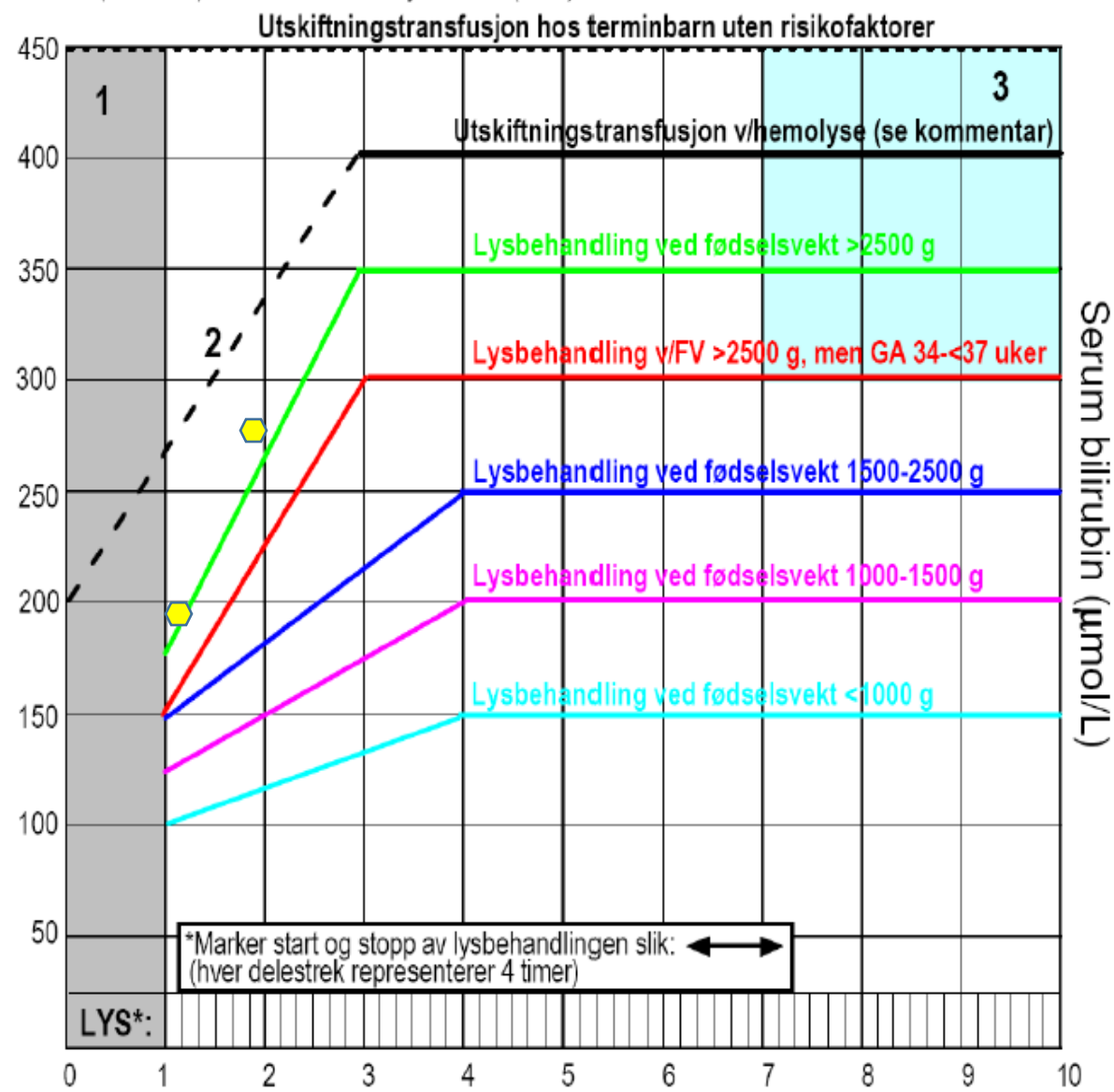
Norsk veileder for behandling av gulsott hos nyfødte†

Navnelapp

Fødselsdato og klokkeslett: / - kl.

Fødselsvekt: g Mors blodgruppe: Barnets blodgruppe:

DAT (Coombs): Gestasjonsalder (uker):



Baby 3... Bili 279

- Examination: Sleepy and doesn't wake up to breastfeed, yellow skin and sclerae. Cephalhematoma on head. Otherwise normal examination.
- No special risk factors for infection.
- New tests:

Hb	14,1
Bilirubin conjugated	29
Bilirubin unconjugated	250
Blood group (baby / mother)	A pos / 0 pos
Coombs test (DAT test)	Positiv

Baby 3...

- Double light therapy (under the baby and from above)
 - You have to make sure that the lights are ok...!
- Hydration – make sure that the baby is getting enough milk. Breastfeed (and formula if needed) every 3 hours at least.
- Immunoglobulins?
- Exchange transfusion?
- Regular controls of bilirubin, every 2-4 hours (se-bili)