

Врз основа на член 27 став (1) од Законот за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ број 43/12, 145/12 и 87/13), министерот за здравство донесе

**У П А Т С Т В О**  
**ЗА ПРАКТИКУВАЊЕ НА МЕДИЦИНА ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗИ**  
**ПРИ МЕДИЦИНСКОТО ЗГРИЖУВАЊЕ НА НЕОНАТАЛНАТА ЖОЛТИЦА**

**Член 1**

Со ова упатство се пропишува медицинското згрижување на неонаталната жолтица.

**Член 2**

Начинот на медицинското згрижување на неонаталната жолтица е даден во прилог, кој е составен дел на ова упатство.

**Член 3**

Здравствените работници и здравствените соработници ја вршат здравствената дејност на медицинското згрижување на неонаталната жолтица, по правило согласно ова упатство.

По исклучок од став 1 на овој член, во поединечни случаи по оценка на докторот може да се отстапи од одредбите на ова упатство, со соодветно писмено образложение за причините и потребата за отстапување и со проценка за натамошниот тек на медицинското згрижување на неонаталната жолтица, при што од страна на докторот тоа соодветно се документира во писмена форма во медицинското досие на пациентот.

**Член 4**

Ова упатство влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 07-8963/2  
30 ноември 2013 година  
Скопје

**МИНИСТЕР**  
**Никола Тодоров**

---

## НЕОНАТАЛНА ЖОЛТИЦА

- Вовед
- Зачестеност и ризик фактори
- Последици
- Испитувања
- Терапија на неонаталната жолтица
- Поврзани извори
- Референци

### ВОВЕД

Околу 60% од доношените новородени деца и 85% од недоносените новороденчиња развиваат клинички видлива жолтица (1,2). Најголем број од овие новороденчиња ја имаат т.н. “физиолошка жолтица”, која типично станува клинички видлива третиот ден, најјака е меѓу 5-от и 7-от ден и се повлекува до 14-от ден.

Физиолошката жолтица, вообичаено, е од бенигна природа, но, сепак, ако нивото на неконјугираниот серумски билирубин (СБр) достигне многу високи вредности, билирубинот може да ја помине крвно-мозочната бариера, каде што е токсичен, особено за слушниот нерв и за базалните ганглии. Тоа може да доведе до мозочно оштетување и до долгорочна попреченост. Поради ова, важно е да се идентификуваат тие новородени деца кои имаат ризик за оваа ретка компликација на акутна билирубинска енцефалопатија и керниктерус (1,2). Клинички предизвик е да се идентификуваат малиот број на деца со патолошка жолтица од големото мнозинство кои имаат физиолошка жолтица. Има важни знаци по кои треба да се распознае патолошката жолтица.

### ЗАЧЕСТЕНОСТ И РИЗИК ФАКТОРИ

Клинички е корисно да се класифицираат жолтиците според периодот кога новороденото дете станува видливо жолто:

1. РАНА жолтица (1-2 дена од раѓањето) = не е честа
  - Хемолитичка жолтица (Rh-сензибилизација, АБО инкомпатибилитет или други).
2. НОРМАЛНА/физиолошка жолтица (3-10 дена од раѓањето) = многу честа
  - Некомплицирана.
  - Дефицит на гликоза 6-фосфодехидрогеназа-особено по исписот дома.
  - Комплицирана (објаснето подолу).
3. ДОЦНА жолтица (по 14 дена од раѓањето)
  - Жолтица на доени деца (жолтица од мајчино млеко)-честа.
  - Конјугирана жолтица – поретко.
  - Вроден наследен дефицит на глукоронил-трансферазни ензими - многу ретко.

**Факторите** кои можат да ја влошат физиолошката жолтица се:

- Недоносеност.
- Присуство на подливи (хематома) по кожата.

- Кефалхематом.
- Полицитемија.
- Задоцнета пасажа на мекониум.
- Доење (мајчино млеко).
- Припадност на одредена етничка група (жолта раса).

## ПОСЛЕДИЦИ

### **Интензивна (тешка) жолтица**

Дефиницијата на изразената (интензивна) жолтица зависи од клиничките фактори:

1. Доносени деца без компликации ако имаат СБр > 450  $\mu\text{mol/l}$ .
2. Деца со хемолитичка жолтица - види Упатство за хемолитички жолтици!
3. Недоносени деца – зависно од нивната гестациска возраст (види подолу!)

*Керниктерус (билирубинска енцефалопатија):* Овој клинички синдром вклучува хипертонус кој прогредира до опистотонус, конвулзии и може да води до летален исход. На аутопсија, кај овие деца се детектира депониран билирубин во базалните ганглии.

Доцните секвели од керниктерусот вклучуваат сензонеурални нарушувања на слухот и церебрална парализа, често проследена со атаксија и хореоатетоза.

Кога детето кое ќе развие интензивна жолтица, ризикот за прогредирање кон керниктерус се зголемува при постоење на:

- Ацидоза.
- Употреба на медикаменти кои можат да го заместат билирубинот од неговата врска со албумините (на пример сулфонамиди и слични лекови).
- Хипоалбуминемија.

Доцните ефекти од средно изразената жолтица кај екстремно недоносените новородени деца не се познати, иако општо е прифатено дека тие се со поголем ризик за оштетувања од доносените деца за исто ниво на СБр.

## ИСПИТУВАЊА

### 1. Клиничка евалуација

#### Општи забелешки

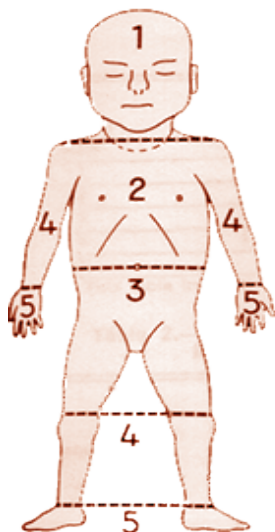
Испитувањето за неонаталната жолтица вклучува користење на редовна визуелна проценка на бојата на кожата (каде што е достапно и кај децата родени по 35 г.н.), транскутано мерење на билирубинот (ТкБ) за да се идентификуваат новородените деца кои бараат одредување на серумскиот тотален билирубин (ТСБ). Клиничката опсервациска проценка на тежината на жолтицата останува главна метода во испитувањето на жолтицата кај новороденото дете. Сите новородени деца треба да го поминат ова испитување во првите 4 дена од животот, особено оние кои имаат ризик да развијат хиперббилирубинемија за време на неонаталниот период. Проценката треба да се спроведува најмалку на секои 8 до 12 часа во првите 48 часа од животот (1, 2).

Секогаш треба да се проценува жолтицата на добра светлина, притискајќи со прст на кожата со што таа се обелува и се набљудува внимателно бојата на така анемизираната кожа (1, 2). Два клинички знака за зголемување на интензитетот на неонаталната жолтица доминираат при визуелната проценка:

- Бојата на кожата се променува од лимон-жолта кон потемно портокалово-жолта.

- Исто така, жолтицата прогредира кон каудално, од лицето со прогресија кон трупот и екстремитетите, следејќи го Крамеровото правило (3). Ако стапалата или дланките се видливо жолти, ТСБр веројатно е над 250  $\mu\text{mol/l}$ .

### Крамерово правило (3)



Проценувајќи го степенот на жолтицата со едноставна опсервација на бојата на кожата, следејќи ја кефалокаудалната прогресија на жолтицата е подобар метод отколку земајќи примероци за одредување на нивото на СБр. Крамер посочил дека жолтицата почнува на главата и лицето, а потоа се шири кон долните екстремитети и стапалата што корелира со порастот на СБр. Тоа е корисно кога треба да се одлучи дали кај детето треба да се мери СБр. Крамер го поделил телото на детето на 5 зони во зависност од зоната на манифестна жолтица со следната корелација на СБр Табела 1):

**Табела 1. Крамерово правило за проценка на жолтицата**

Зона	1	2	3	4	5
СБр ( $\mu\text{mol/l}$ )	100	150	200	250	>250

*Ограничувања на визуелната проценка:* има граници на точноста на визуелната проценка на ТСБр нивоа, со или без помош на Крамеровото правило, особено во потемно пребоените деца (1,2,3) и, ако има какво било сомнение клинички, треба да се спроведат мерења како ТкБ или ТСБр. Визуелната и проценката со ТкБ, исто така, не се многу точни кај новородени деца штом почнат со фототерапија, затоа што таа има тенденција да ја обели кожата (4). Одредување на нивото на ТСБр треба секогаш да се користи за проценка на одговорот кон фототерапијата.

## 2. Транскутана билирубинометрија

Од јануари 2006 година, транскутаната билирубинометрија (ТкБ) е прифатена како начин за примарен скрининг на жолтицата кај доносените, добри деца. ТкБ обезбедува дополнителна неинвазивна метода на проценка на степенот на жолтицата пред да се земе примерок на крв за одредување на нивото на ТСБр(5). Комерцијално достапните транскутани билирубинометри се разликуваат во точноста и затоа безбедната употреба бара познавање на точноста на апаратот кој се користи (5).

Мерењата со ТкБ, главно, се валидизирани кај доносени деца и постари недоносени новородени деца, но дури и кај позрели деца постојат истите ограничувања во точноста. Затоа главната цел на ТкБ е попрецизно да се селектираат тие новороденчиња кои бараат понатамошна евалуација со одредување на ТСБр. Можат да се користат следниве општи упатства:

- Ако новороденото дете изгледа сигнификантно жолто и ТкБ покаже “---”, тоа значи дека е надмината вредноста на ТСБр ( $>340 \mu\text{mol/l}$ ) и потребно е итно одредување на ТСБр.
- Ако ТкБ се наоѓа на ниво од околу 50  $\mu\text{mol/l}$  до границата за фототерапија за соодветната возраст, тогаш се препорачува мерење на нивото на ТСБр.
- Бидејќи постојат разлики во точноста на мерењата помеѓу различни новородени деца, трендот на мерења на ТкБ е поверодостоен отколку мерењата направени на единечна вредност како основа за клиничкото донесување на одлука (4,5).

Конвенционалната фототерапија ја обелува кожата, што го прави ТкБ нивото неубедливо по спроведувањето на фототерапијата (4). Сепак, кога се користат били-креветчиња или били-кебиња каде лицето не е изложено, ТкБ може да се користи во таа регија.

### 3. Ниво на тотален серумски билирубин (СБр)

Одредувањето на СБр претставува “златен стандард” во донесувањето одлука за интервенција. Венските и капиларните нивоа на ТСБр треба да се третираат исто (1, 2). Тоталниот СБр, спротивставен на неконјугираната фракција, треба да се користи за процена (одлука) за терапија во Сликите 1 и 2 (1, 2).

Подобро е да се назначат иницијални мерења на ТСБр (во однос на ТкБ) кои ќе бидат во согласност со клиничката опсервација, земајќи ги во предвид и следниве фактори:

- Секое новородено дете со клинички видлива жолтица пред 24 часа.
- Секое доносено новороденче со клинички одредено ниво на СБр или ТкБ повисоко од 250  $\mu\text{mol/l}$ .
- Секое недоносено дете со клинички одредено ниво на СБр или ТкБ, повисоко од 200  $\mu\text{mol/l}$ .
- Секое новородено дете, ако има клиничко сомнение во врска со степенот на жолтица.
- Секое болно дете со жолтица.
- 24 часа по прекилот на фототерапијата да се провери повторното зголемување на ТСБр ниво (rebound fenomenot).

*Повторувани мерења на ТСБр:* ТСБр треба да се повторува во текот на 12 до 24 часа кај секое новородено дете со ТСБр ниво кое е за 50  $\mu\text{mol/l}$  пониско од линијата за фототерапија. Ако ТСБр е повеќе од 30  $\mu\text{mol/l}$  над линијата за фототерапија, треба да се проверува на секои 4-6 часа по почетокот на фототерапијата за да се осигури дека не продолжува да расте.

### 4. Други испитувања

Иследувања за одредување на причината за неонаталната жолтица треба да се земат предвид во следниве состојби:

#### Рана појава (ден 1-2)

- Кај новородени деца на Rh негативни мајки, или новородени деца од мајки со позитивен тест на антитела (+ индиректен Coombs, позитивен DAT тест), треба рутински да се земе крв од папчната врвца за одредување на крвна група и директен Coombs-ов тест (DAT). На секое новородено дете кое е DAT позитивно, треба да му се одреди ТСБр или ТкБ во првите 24 часа.
- Секое новородено дете кое клинички е жолто во текот на првите 24 часа, бара итно иследување за да се исклучи хемолиза поради Rh сензибилизација или АБО инкомпатибилија, вклучувајќи ТСБр, комплетна крвна слика евентуално со размаска и крвни групи од мајката и од новороденчето заедно со DAT (погледни го Упатството за хемолитичка жолтица).

#### ТСБр над прагот за фототерапија или брзо покачување на вредностите на ТСБр

Секое новородено дете со ТСБр над прагот за фототерапија или со рапидно покачување на ТСБр треба да се иследува. Иследувањата вклучуваат:

- Крвни групи од мајката и од новороденчето заедно со DAT (ако не се знае од претходно) за да се исклучат Rh или АБО инкомпатибилија.
- Комплетна крвна слика евентуално со размаска со одредување на бројот на ретикулоцити за да се процени постоењето на хемолиза.

- Скрининг за дефицит на Гликоза 6-фосфохидрогеназа кај машки новороденчиња со многу висок фамилијарен ризик или етничко/географско потекло (Медитеран, Среден Исток, Африка, Азија). Да се вклучат и женските новороденчиња ако жолтицата е интензивна.
- Скрининг за сепса, вклучувајќи хемо и уринокултури и сензитивност кон антибиотици ако има клиничка загриженост за евентуално присуство на сепса.

### **Жолтица која се приближува кон прагот за ексангвинотрансфузија (ЕТР)**

Дополнителните иследувања вклучуваат:

- Конјугиран билирубин.
- Серумско ниво на албумин. Ниското ниво на албумин може да биде ризик фактор за керниктерус.
- Функционални тестови на црниот дроб.

### **Пролонгирана жолтица**

Новородените деца со пролонгирана жолтица (видлива жолтица која перзистира подолго од 2 недели кај доносни деца и подолго од 3 недели кај недоносни деца) треба да бидат детално разгледани и побарани податоци кои би сугерирале опструктивна жолтица, односно ахолична бела столица. Кај сите новородени деца со пролонгирана жолтица, треба да се земе крв за одредување на нивото на тоталниот и конјугираниот билирубин.

- Предоминантно неконјугираната пролонгирана жолтица (конјугираниот серумски билирубин помалку од 30  $\mu\text{mol/l}$ ): вообичаено е бенигна жолтица од мајчино млеко, но да се размисли за спроведување на тироидни функционални тестови за да се исклучи тироидна агенезија/дисплазија или хипопитуитаризам и уринокултура за да се исклучат инфекции на уринарниот тракт.
- Предоминантно конјугирана пролонгирана жолтица (конјугиран СБр повисок од 30  $\mu\text{mol/l}$ ): секогаш е патолошка и затоа новороденото дете треба да биде иследувано за интрахепатички (односно хепатички) и опструктивни (билијарна атрезија) причини за пролонгираната жолтица. (Упатство за конјугирана жолтица).

Не треба да има застој во иследувањето, затоа што возраста при дијагнозата на билијарната атрезија е важен прогностички фактор за успешно хируршко решавање на проблемот. Затоа, таквите деца треба да се препратат итно до терциерен педијатриски центар кој има единица за да ги следи и иследува таквите деца, а особено да се исклучи билијарната атрезија.

## **ТЕРАПИЈА НА НЕОНАТАЛНА ЖОЛТИЦА**

Терапијата треба да вклучи општи мерки, како рехидрација кај новородените деца со зголемен губиток на тежина, (повеќе од 10% од родилната тежина) и терапија на основната болест која можеби ја причинила жолтицата (како, на пример, инфекција).

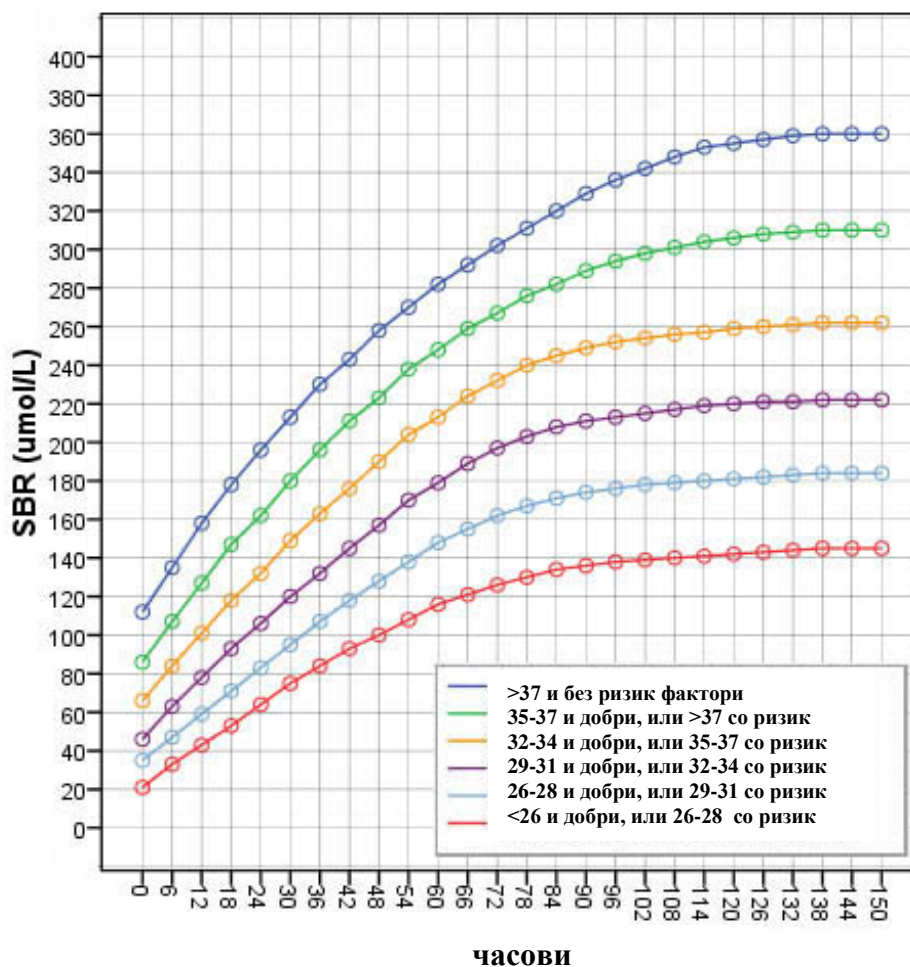
### **1. Фототерапија**

Фототерапијата е прва линија на третман на неонаталната жолтица и е ефективна кај најголемиот број на новородени деца во редуцијата на ТСБр. Нејзината ефикасност зависи од брановата должина и од јачината на светлината на изворот, како и од големината на кожната површина која е изложена на светлина (6). (Упатство за фототерапија).

Да се обележи нивото на СБр во сооднос со постнаталната старост. Ако ТСБр е над релевантната линија за гестацијата и во согласност со критериумите за ризик факторите, *да се започне со фототерапија.*

Забелешка: Бидејќи не постојат докази од високо ниво во ова поле, особено за пониската гестациска возраст, овие графикони се резултат на консензус како безбедни терапевтски праг. Извор: Податоци за доносени и гранично-зрели недоносени деца (1).

Слика 1. Праг (индикација) за лекување со фототерапија



Ризик фактори: Новородените деца со кој било ризик фактор наведен подолу, треба да започнат со фототерапија на вредности кои се наоѓаат над подолната линија на графиконот од онаа што е за соодветната гестациска старост. Овие фактори вклучуваат:

- Хемолиза.
- Дефицит на ГбФД.
- Асфиксија.
- Доказана сепса.
- Секое новороденче кое има некој проблем, како летаргија, температурна нестабилност, респираторен дистрес, ацидоза.
- Албумин помалку од 30 g/L (ако е одреден).

Кај новородените деца со интензивна жолтица или брзо покачување на СБр (блиску до нивото за ЕТР), ефикасноста на фототерапијата може да биде оптимизирана со отстранување на целата облека и пелените и треба да им се постават најмалку 2 ламби одозгора, да биде легнато на фиброоптичко легло (били-креветче) или били-кебе оддолу.

## Прекин на фототерапијата

Иако линијата за фототерапија го индицира нивото за започнување на фототерапија, штом новороденото дете почне со фототерапија, сугерираното ниво на ТСБр за да се стопира треба да биде СБр од 280  $\mu\text{mol/l}$  за доносени деца, а за недоносени деца  $\geq 50 \mu\text{mol/l}$  под линијата која е праг за почнување на фототерапијата (1, 2).

Повторно враќање, отскокот, (rebound) на нивото на тоталниот СБр може да се случи откако ќе се прекине фототерапијата (1). Новородните деца родени пред 37-та гестациска недела и тие кои имаат позната хемолитичка болест, имаат зголемен ризик од клинички сигнификантен rebound.

Освен во случаите кога патологијата не е идентификувана, исписот дома не треба да се одложува за да се набљудува новороденчето за rebound феноменот, но да се размисли за следење на нивото на ТСБр во текот на 12 до 24 часа по исписот (Делот 4 за испис дома и премин на грижата).

## 2 Ексангвиотрансфузија (ЕТР)

За деталите околу процедурата на изведување, може да се види во соодветното упатство. Индикациите (вредностите) за ЕТР се дадени на Слика 2. Ваква тешка жолтица претставува медицинска итност и ЕТР треба да се изведе колку што е можно побргу. Пожелно е да се предвиди потребата од ЕТР уште пред ТСБр да го достигне прагот за изведување, особено кај новороденче со докажана хемолиза. Затоа, да се земе предвид ЕТР кога нивоата на ТСБр растат побргу од 17  $\mu\text{mol/l}$  час и покрај интензивната фототерапија кај новородено со докажана хемолиза. Да се земе предвид ЕТР кај здраво новороденче без хемолиза само откако е постигната рехидратација и по периодот на интензивна фототерапија.

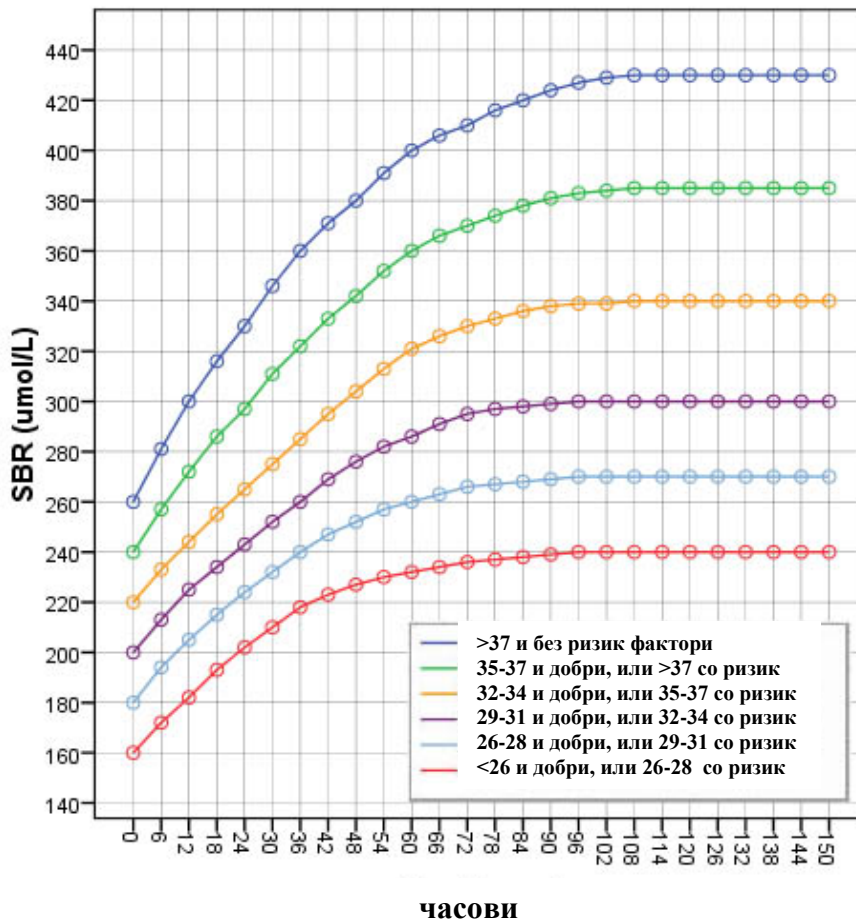
Новородените деца со позната Rh-сензибилизација се посебен случај (Упатство за хемолитичка жолтица) и крв од папочните крвни садови треба да се тестира за крвна група и DAT, хемоглобин и ниво на ТСБр. Хемоглобин во папочна крв помалку од 100 g/l, и/или СБр над 120  $\mu\text{mol/l}$  треба да водат до размислување за рана ЕТР. Ако нема индикација за итна ЕТР, да се земе предвид рано давање на интравенски имуноглобулини (IVIg), додека се спроведува интензивната фототерапија.

Пред донесување на одлуката, да се внесе нивото на ТСБр соодветно со гестациската и постнаталната возраст. Ако ТСБр е над релеватната линија за гестацијата и споредено со познатите ризик фактори, да се потврди индикацијата за ЕТР со постар специјалист.

Забелешка: Бидејќи не постои високо ниво на докази за ова прашање, особено за пониската гестациска возраст, овие графикони се резултат на консензус како безбедни терапевтски праг. Извор: Адаптирано од податоци од референца 1.



Слика 2. Индикации (праг) за изведување на ЕТР



Ризик фактори: Кај новородените деца со кој било ризик фактор наведен подолу, треба да се разгледа можноста за ексангвиотрансфузија на вредности кои се наоѓаат над една подолна линија на графиконот од онаа што е за нивната гестациска старост. Овие фактори вклучуваат:

- Хемолиза.
- Дефицит на ГбФД.
- Асфиксија.
- Доказана сепса.
- Секое новороденче кое има некој проблем, како летаргија, температурна нестабилност, респираторен дистрес, ацидоза.
- Албумин помалку од 30 g/L (ако е одреден односот билирубин/албумин поголем од 0,94 за >37 г.н.; 0,84 за 37-34 г.н. и 0,8 за новородени деца <34 г.н.). Забелешка: 1 g/L албумин=15,15 µmol/l албумин).

### 3. Интравенски имуноглобулини (IVIg)

Има некои докази дека IVIg ја редуцираат потребата за ЕТР кај новородените деца со Rh хемолитичка болест и другите имуни хемолитички жолтици (7). Доказите се ограничени од малиот број студии, додека заклучокот на систематичниот Cochrane преглед е сомничав во врска со препораката за овој вид на терапија. Неодамнешна студија покажала дека нема некоја корист, но гледајќи ја променливата клиничка слика на Rh болеста, 66% од новородените деца кои биле вклучени во студијата имале in-utero трансфузии, со што шансите за потреба од ЕТР биле помали (8).

IVIg треба да се земат предвид кај изоимуните хемолизи кога има потреба да се намали стапката на пораст на СБр кај новородените деца кои, можеби, ќе имаат потреба од ЕТР, особено ако има веројатност дека има одложување во спроведувањето на ЕТР. Дозата која е потребна, изнесува 1,0 g/kg тежина дадени интравенски во текот на 2 часа Ова може да биде повторено 12 часа подоцна ако нивото на ТСБР сè уште расте (1).

#### **4. Интравенски даден албумин**

Одлуката за суплементација со албумин е емпириска. Нема висококвалитетни докази за да ја потврдат ефективноста. Да се размисли давање на 20% албумин (1 до 2 g во текот на 1 час), како и течност за рехидратација за новородените деца со акутна билирубинска енцефалопатија или, веројатно, дури и кај тие кои се приближуваат до нивоата за ЕТР и имаат коегзистирачка дехидратација, особено ако серумското ниво на албумин е помало од 30 g/L.

#### **5. Други интервенции**

Иако тие се биолошки употребливи, сепак не се широко употребувани. Можеби единствено употребата на Фенобарбитон е почеста и тоа кај случаите на потешка конјугирана жолтица. Другите ретко се употребуваат во клиничката практика.

- Подобрување на функцијата на црниот дроб: Фенобарбитон (ги индуцира ензимите).
- Редукција на ентеро-хепатичната циркулација: Агар, активен јаглен и други (го секвестираат билирубинот во цревата).
- Редукција на продукцијата на билирубин: Tin mesoporphorin ја инхибира хемоглобин-оксидазата. Сè уште е во експериментална фаза.
- Прекинување на доењето: Иако постојат некои податоци од одредени опсервациони студии дека доењето е поврзано со рана поинтензивна хипербилирубинемија, сепак нема докази дека прекилот на доењето е ефикасен во намалување на СБр. Ваквата пракса би имала потенцијално важна штета поради нарушување на процесот на лактација, а воедно и до намалување на самовербата на родилката во процесот на успешното доење.(9)

#### **6. Жолтица од мајчино млеко**

Овој тип на жолтица не се јавува често, достигнува максимум во 2-та и 3-та недела од животот на детето, а може да се одржува со умерено високи вредности на СБр уште 3-4 недели пред да почне бавно да се намалува. Се дијагностицира по пат на исклучување. Главната состојба која треба да се исклучи се хипотироидизам и хипопитуитаризам. Кај инаку здраво новородено дете се смета за бенигна состојба. Доколку се прекине со доењето, СБр вообичаено се намалува, но овој метод не е индициран. Потенцијалната штета која ќе се направи со прекинување на доењето, ја надминува користа од намалување на умерената до лесна жолтица. Етиологијата е непозната, но постојат некои податоци за две теории, една за хормонскиот фактор во мајчиното млеко кој дејствува врз хепаталниот метаболизам, а втората теорија е дека ензимот липаза ја олеснува интестиналната реапсорпција на билирубинот.

#### **Испис и пренос на планот за грижа**

##### **Испис и пренос на грижата:**

Раниот испис (пред 72 часа) е ризик фактор за развој на тешката хипербилирубинемија, главно поради тоа што иследувањето и мониторингот не можат да бидат успешно спроведени како што е тоа можно на постнаталното одделение. Децата се со ризик од развој на сигнификантна жолтица по исписот дома.

Во РРАН, на родителите им се даваат информации во врска со жолтицата, вклучувајќи што да гледаат (да бараат) и со кого да контактираат ако се загрижат за нешто. Листот со информации за родителите содржи:

- Лист со информации од Американската Академија на педијатрите на сите јазици.
- Лист со факти на повеќе јазици од Нов Јужен Велс за жолтица кај новородените деца.
- Ризик од средство против молци базирано на нафталин: сите родители треба да бидат советувани внимателно да ја перат облеката на новородените деца ако била долго време чувана со средство против молци кое содржи нафталин. Оваа препорака е содржана во пишаните информации за здравствените ризици од изложување на нафталин во топчиња или во дезодорансите за тоалет.

**Да се контактираат здравствените работници:** Родителите треба да се советуваат да контактираат здравствен работник ако:

- Нивното новороденче стане жолто.
- Неонаталната жолтица станува поинтензивна.
- Жолтицата перзистира по 14 дена.
- Нивното новородено дете има бледа столица.

### Следење по исписот

*Акушерки кои се примарно вработени во болницата:* РРАН има тим на акушерки чија улога е да ги посетуваат децата по исписот дома и да ги следат, особено по раниот испис во текот на првите 4-5 постанатални дена. Овие акушерки се екипирани со транскутана билирубинометрија и имаат вештина да земаат капиларна или венска крв за ТСБр, ако е потребно. Достапни се мобилни апарати за фототерапија за терапија на новородените деца во домашни услови во случаите кога жолтицата веќе е испитувана и нивото не е многу далеку над прагот за терапија.

*Тешката жолтица по исписот:* За новородените деца кои рзвиваат жолтица по исписот, секоја вредност на ТСБр над прагот за фототерапија треба да биде дискутирана со консултант специјалист. Зависно од нивото на СБр, новороденото дете може да биде лекувано дома, но ако е сигнификантно покачено нивото, новороденчето треба да биде примено директно во болница или во матерналната единица со мајката, заради земање на итни анализи и фототерапија. Не треба да бидат примени преку делот за итен транспорт каде што може да има задржување (застој). Ова е делумно точно кај новородените деца со ТСБр над препорачаниот праг за ЕТР (според Слика 2) или ако ТСБр е  $428 \mu\text{mol/l}$  и повеќе. Ваквата состојба претставува медицинска итност.

*Пролонгирана жолтица:* Секое донесено новородено дете со клинички видлива жолтица по 2 недели возраст треба да биде испратено за иследување. Критичното иследување за да се исклучи патологија е нивото на конјугиран билирубин (треба да биде пониско од  $30 \mu\text{mol/l}$ ).

### ПОВРЗАНИ ИЗВОРИ

- Фототерапијата е безбеден, ефективен метод за намалување на СБр и ја намалува потребата од ЕТР.(Ннд-1) (8).
- Нивото на СБр за започнување на фототерапијата се базира само на податоци од опсервациони студии. (Ннд-5)

### РЕФЕРЕНЦИ

1. Subcommittee on hyperbilirubinaemia, American Academy of Pediatrics. Management of hyperbilirubinaemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation, Clinical Practice Guideline. Pediatrics 2004, 114(1): 297-316.

2. NHS National Institute for Health and Clinical Excellence. Neonatal Jaundice: A Clinical Guideline.
3. Kramer LI. Advancement of Dermal Icterus in the Jaundiced Newborn. *Amer J Dis Child*. 1969; 118: 454-458.
4. Zecca E, Barone G, De Luca D, Marra R, Tiberi E, Romagnoli C. Skin bilirubin measurement during phototherapy in preterm and term newborn infants. *Early Hum Dev* 2009; 85(8): 537-540.
5. Lease M, Whalen B. Assessing jaundice in infants of 35-week gestation and greater. *Current Opinion in Pediatrics* 2010; 22: 352-65.
6. Maisels MJ, McDonagh AF. Phototherapy for Neonatal Jaundice. *N Engl J Med* 2008; 358(9): 920-928.
7. Alcock GS, Liley H. Immunoglobulin infusion for isoimmune haemolytic jaundice in neonates. (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2003. Oxford: Update Software.
8. Smits-Wintjens VE, Walther FJ, Rath ME, et al. Intravenous Immunoglobulin in Neonates with Rhesus Haemolytic Disease: A Randomized Controlled Trial. *Pediatrics* 2011; 127: 680.
9. Sinclair JC, Bracken MB. *Effective care of the Newborn Infant*. Oxford University Press, Oxford 1992: p. 517.

**1. Royal Prince Alfred Hospital, [www.cs.nsw.gov.au/rpa/neonatal](http://www.cs.nsw.gov.au/rpa/neonatal), 16.02.2012**

**2. Упатството треба да се ажурира еднаш на 4 години.**

**3. Предвидено е следно ажурирање до февруари 2016 година.**