

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

**У П А Т С Т В О**  
**ЗА ПРАКТИКУВАЊЕ НА МЕДИЦИНА ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗИ**  
**ВО СПРОВЕДУВАЊЕТО НА РАНО СКЕНИРАЊЕ (СКРИНИНГ) СО**  
**ПУЛСОКСИМЕТРИЈА**

**Член 1**

Со ова упатство се пропишува спроведувањето на рано скенирање (скрининг) со пулсоксиметрија.

**Член 2**

Спроведувањето на раното скенирање (скрининг) со пулсоксиметрија е даден во прилог, кој е составен дел на ова упатство.

**Член 3**

Здравствените работници и здравствените соработници ја вршат здравствената дејност на спроведување на рано скенирање (скрининг) со пулсоксиметрија 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 спроведувањето на раното скенирање, при што истото од страна на докторот 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. 07-6546/2

07 ноември 2012 година

Скопје

**МИНИСТЕР**

**Никола Тодоров**

---

## РАНО СКЕНИРАЊЕ (СКРИНИНГ) СО ПУЛСОКСИМЕТРИЈА<sup>1</sup>

- Претходни податоци
- Епидемиологија
- Рано скенирање (скрининг) на кислородна сатурација
- Референци

### ПРЕТХОДНИ ПОДАТОЦИ

Кај живородените новородени деца треба да се направи ран постнатален преглед за да се откријат абнормалностите, а понатамошните прегледи и испитувања се потребни за да се откријат промени што не биле забележливи во најраниот период или не биле откриени на првичниот преглед. Една студија има изнесено дека при првичниот неонатален преглед во првите 24 часа абнормалности биле откриени кај 8,8 проценти од новородените деца, додека дополнителни абнормалности се откриени кај 4,4 проценти на вториот неонатален преглед. Од сите овие, 11 проценти се присутни на првиот преглед, а 11 проценти од нив се сметаат за многу важни. Така, важни абнормалности можат да бидат откриени кај едно на 200 новородени деца со вториот, комплетен неонатален преглед. Се препорачува сите новородени деца да имаат еден првичен брз преглед во тек на првите неколку минути од животот, а потоа да следува комплетен и детален преглед, а подоцна, во тек на првата недела треба да се направи следење (2).

Веројатно е дека здравите новородени деца можат да бидат примени на постнаталното одделение или на одделението за здрави деца со скриени малформации или непрепознаени симптоми на болест. Дури и кога изгледаат розови додека ги набљудуваат здравствените работници, новороденчињата можат да имаат ниска сатурација на кислород во артериската крв, како знак на болест. Скенирањето (скринингот) со пулсоксиметрија се претпочита и промовира како корисна стратегија за откривање на дефектите со намалена артериска кислородна сатурација (SpO<sub>2</sub>) уште пред да се развијат срцевата слабост и циркулаторниот колапс. Исто така, можат да се откријат белодробни болести и други заболувања.

### ЕПИДЕМИОЛОГИЈА

Неочекуван ран ненадеен колапс, кој резултира со смрт или со одолжена потреба за реанимација се појавува кај 0,15 до 0,4 на 1.000 живородени деца (3-5). Дополнително, конгенитални срцеви заболувања се појавуваат кај 9 на секои 1.000 живородени деца (6). Приближно една четвртина од овие деца имаат критична срцева болест или аномалија, која, по дефиниција, бара хируршка интервенција или интервенција со катетер во тек на првата година од животот (7). Конгениталните аномалии се една од водечките причини за смртност на доенчињата во развиените земји, а конгениталните срцеви болести се одговорни за поголемиот дел од смртноста отколку кој било друг тип аномалија.

<sup>1</sup> Клиничките упатства во Royal Prince Alfred Hospital се развиени како дел на мултидисциплинарните напори на Комитетот за развој на упатства во неонаталната грижа наречен GRIP (Getting research into Practice), кој ги користи најновите информации во литературата (Cochrane Library, CENTRAL Library, MEDLINE, PREMEDLINE и други) за да се синтетизираат препораките базирани на докази во неонаталната грижа. Структурата на сите упатства е стандардна, со презентирање на клучни точки кои вклучуваат ниво на доказ (ннд) и користена литература, како составен дел на препораките за нега и терапија на новородените деца.

## РАНО СКЕНИРАЊЕ (СКРИНИНГ) НА КИСЛОРОДНА САТУРАЦИЈА

Скенирањето (скринингот) со пулсоксиметрија кај очигледно здрави деца во првиот ден од животот треба да го алармира персоналот за големиот број потенцијално тешки болести. Конгениталните срцеви аномалии (КСА) и пулмоналните болести се најчестите откриени состојби. Најголем број од КСА што се откриени можат да го загрозат животот ако се остават недијагностицирани.

Раното скенирање (скринингот) со пулсоксиметрија е проценето во големи проспективни повеќецентрични студии, кои се спроведувани во 14 болници во Норвешка (8). Изведувано е скенирање (скрининг) на постдуктална (на стапалото) кислородна сатурација ( $SpO_2$ ) кај очигледно здрави новородени деца по пренесувањето од родилната сала на неонаталното одделение на средна возраст од шест часа (ранг 1-21 час).  $SpO_2 < 95$  проценти било земено за клучна точка за натамошна дијагностичка проценка. Од вклучените 57.959 живородени деца, биле 50.008 (86%) биле скринирани. Проспективно биле регистрирани сите конгенитални срцеви заболувања и биле дијагностицирани кај 658 новородени деца (1,1%) од кои 35 (5%) биле класификувани како критични (зависни од артерискиот канал, цијанотични). Од скенираните (скринирани) деца, 324 (0,6%) не го поминале тестот. Од нив, 43 (13%) имале конгенитални срцеви заболувања (27 критични, тешки), и 134 (41%) имале белодробни заболувања или други нарушувања. Другите 147 деца (45%) биле здрави со транзиција на циркулацијата. За препознавање на критичните конгенитални срцеви заболувања, скенирањето (скринингот) со пулсоксиметрија покажал сензитивност од 77% (95% CI 59-89), специфичност 99,4% (95% CI 99,3-99,5) и лажно позитивна стапка од 0,6% (95% CI 0,5-0,7). Авторите заклучиле дека раното скенирање (скрининг) со пулсоксиметрија ја промовира раната детекција на критичните конгенитални срцеви заболувања и други потенцијално тешки болести. Стапката на сензитивност за детекција на критичните конгенитални срцеви болести е висока, а стапката на лажно позитивни резултати е ниска.

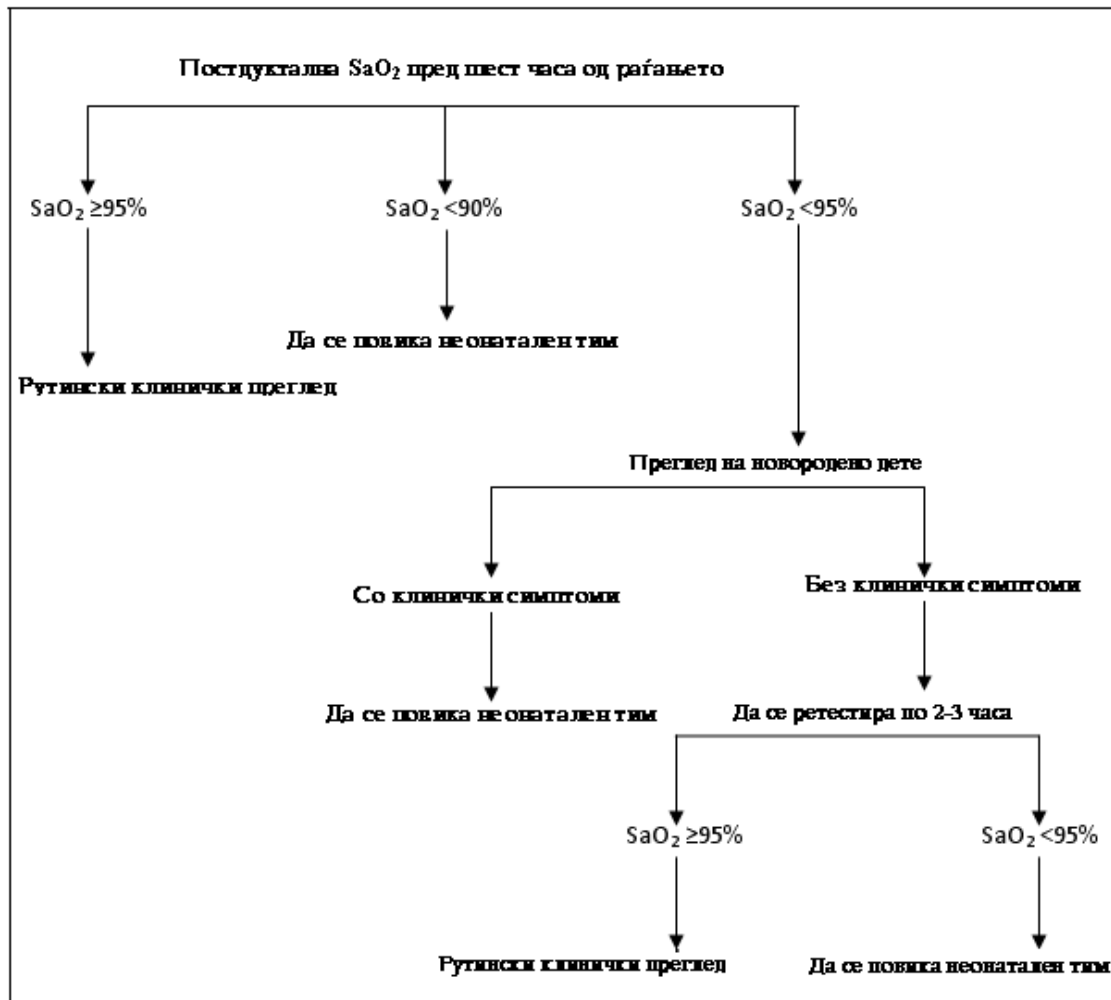
### Кој и кога да се скринира?

Сите новородени деца мора да имаат неонатален преглед по раѓањето и пред навршени шест часа од животот, изведени и документирани во Историјата на новороденото дете од акушерката и/или докторот. За децата со откриени абнормалности или со кардиореспираторни абнормалности треба да се извести до неонаталниот тим. Сите новородени деца, исто така, треба да имаат скенирање (скрининг) со пулсоксиметрија направен пред првите шест часа по раѓањето. Најдобро е ако се направи со вклучување во вообичаената грижа за новороденото дете по раѓањето (односно во тек на првичниот неонатален преглед, со првиот оброк или во тек на приемот на постнаталното одделение). За децата што сè уште остануваат во родилната сала до шест часа од раѓање, тоа треба да се направи во тој дел.

### Како да се спроведе скенирањето (скринингот)?

Скенирањето (скринингот) на постдукталната сатурација се изведува со ставање на сондата од пулсоксиметарот на стапалото од новороденчето. Пулсоксиметријата се изведува со преносни апарати наменети за овој метод. Се препорачува тестот да се изведе пред да се вознемири детето со другите интервенции, додека е мирно. Прво со антисептик се чисти сондата, која е за повеќекратна употреба, и се прицврстува со лента на стапалото од детето. Потоа се вклучува пулсоксиметарот и се остава извесно време за да се регистрира пулсот и да се стабилизира сигналот. Ова вообичаено трае околу 30 секунди. Најпосле се забележува резултатот во документацијата на детето и тоа, на пример „ $SpO_2$  98 проценти на стапалото”. Секогаш новороденото дете треба да е на собен воздух. Прифатената нормална сатурација  $SpO_2$  е 95 проценти или повисока. Одговорот на резултатот од  $SpO_2$  детално е прикажан на дијаграмот

подолу. Во сите случаи кога е потребна консултација со искусен доктор, тоа мора да се направи колку што е можно побрзо.



### Процена на новородено дете со ниска сатурација при скенирањето (скринингот)

Сите вклучени новороденчиња кај кои е утврдено дека имаат ниска кислородна сатурација треба да бидат репроценети од неонаталниот медицински тим. Треба да се проценува следново:

- да се земат анамnestички податоци за постоење фактори на ризик за неонатални инфекции, респираторни и срцеви проблеми
- набљудување на новороденчето: температура, фреквенција на пулсот, фреквенција на дишењето (абнормална е ако е  $>60$ /мин) и респираторни напори (да се внимава на назално треперење, стенкање, трахеален звук, вовлекување на градниот кош)
- состојбата на новороденчето - изгледа добро, будно и заинтересирано за хранење или слично
- да се повтори скенирањето (скринингот) на пулсоксиметријата на стапалото
- комплетен неонатален преглед

Ако новороденото дете е нормално за време на неонаталниот преглед без фактори на ризик и ако повтореното скенирање (скрининг) со пулсоксиметрија изнесува  $SpO_2 \geq 95$  проценти, тогаш не е потребна никаква натамошна акција.

Ако новороденото дете постојано има SpO<sub>2</sub> <95 проценти и/или има какви било абнормални знаци, тогаш е потребно мислење на поискусен доктор (консултант). Ако е можно и соодветно за состојбата, новороденчето треба да се испрати во единица за интензивна нега за постојано набљудување и следење.

Дијагнозата на транзиторна циркулација треба да се постави само ако е направена по процената на факторите на ризик и по комплетниот неонатален преглед, дополнето со соодветно тестирање и ехокардиографија.

## РЕФЕРЕНЦИ

1. Moss GD, Cartlidge PH, Speidel BD, Chambers TL. Routine examination in the neonatal period. *BMJ*. 1991; 302: 878-9.
  2. Unit TRACoP-HP. Paediatric Policy: Examination of the Newborn. RACP. 2005.
  3. Rodriguez-Alarcon J, Melchor JC, Linares A, Aranguren G, Quintanilla M, Fernandez-Llebrez L, de la Gandara A, Rodriguez-Soriano J. Early neonatal sudden death or near death syndrome. An epidemiological study of 29 cases. *Acta Paediatr*. 1994; 83: 704-8.
  4. Peters C, Becher JC, Lyon AJ, Midgley PC. Who is blaming the baby? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2009; 94: F377-8.
  5. Polberger S, Svenningsen NW. Early neonatal sudden infant death and near death of fullterm infants in maternity wards. *Acta Paediatr Scand*. 1985; 74: 861-6.
  6. Botto LD, Correa A, Erickson JD. Racial and temporal variations in the prevalence of heart defects. *Pediatrics*. 2001; 107: E32.
  7. Talner CN. Report of the New England Regional Infant Cardiac Program, by Donald C. Fyler, MD, *Pediatrics*, 1980; 65(suppl): 375-461. *Pediatrics*. 1998; 102: 258-9.
  8. Meberg A, Brugmann-Pieper S, Due R, Jr., Eskedal L, Fagerli I, Farstad T, Froisland DH, Sannes CH, Johansen OJ, Keljalic J, Markestad T, Nygaard EA, Rosvik A, Silberg IE. First day of life pulse oximetry screening to detect congenital heart defects. *J Pediatr*. 2008; 152: 761-5.
1. **Royal Prince Alfred Hospital, [www.cs.nsw.gov.au/rpa/neonatal](http://www.cs.nsw.gov.au/rpa/neonatal), 16.5.2011 година**
  2. **Упатството треба да се ажурира еднаш на четири години.**
  3. **Предвидено следно ажурирање до мај 2015 година**