

NEONATAL PAIN⁴

Assoc. Prof. Nina Gamakova-Radkova, MD, PhD

Department of Health Care,

“Angel Kanchev” University of Ruse

Phone: 0887-49 98 92

E-mail: nina_radkova@abv.bg

***Abstract:** In the past decades there has been many advances regarding the knowledge on neonatal pain measurement and intervention. Unfortunately healthcare providers are still facing numerous challenges as most of the Neonatal intensive care units (NICUs) do not have specific pain management protocols. This article stresses on the importance of not only treating pain in infants but also trying to prevent it as much as possible.*

***Keywords:** neonatal pain, neonatal intensive care unit, pain prevention*

ВЪВЕДЕНИЕ

Според международната асоциация за изучаване на болката (МАИБ), тя представлява неприятно сензорио и емоционално преживяване свързано с реално или потенциално тъканно увреждане (Lago P et al, 2009). Важно е да се осъзнае, че невъзможността на новородените да комуникират вербално или невербално, не означава, че те не изпитват болка. Според МАИБ невъзможността на човек да вербализира болката не отрича възможността той да я изпитва и да се нуждае от адекватно обезболяващо лечение. В миналото се е вярвало, че кърмачетата не изпитват болка и поради това не се е дискутирала темата за справяне с болката в тази възрастова група. Проучвания през последните десетилетия обаче показват, че функционалната, автономна и неврално - химична системи при кърмачетата са достатъчно развити, за да могат те да осъзнаят, изпитат и запомнят болката. Наложително е лечението на тези деца, които не са в състояние да вербализират болката.

Редица проучвания показват, че фетуса и недоносените притежават невралната способност да чувстват болка (Anand KJ et al, 2006). Те не само я чувстват, но са и с много нисък праг на търпимост. Поради това при кърмачетата тя предизвиква физиологични, хормонални и поведенчески реакции. Създадени са методи за измерване на болката при кърмачета с физиологични измервания (сърдечна и респираторна честота), както и поведенчески измервания (продължителност на плача, гримаси и движения на крайниците).

ИЗЛОЖЕНИЕ

Болка и стресови фактори при новороденото

Годишно приблизително 300 000 деца, или 8% от новородените, се приемат в Неонатологични интензивни отделения (НИО). Новородените в НИО, особено недоносените, са подложени на много процедури, всяка от които причинява различна по степен болка (Lago P et al, 2009). Обичайните болезнени процедури включват ендотрахеална интубация, поставяне на игли в периферните вени за вземане на лабораторни проби и/ или венозен достъп, поставяне на назогастрална или орогастрална тръба, интрамускулни или подкожни инжекции, лумбална пункция, преглед на очите, вземане на артериална кръв и поставяне на тръби в гръдния кош. Примери за общите вредни стимули в НИО включват ярки светлини, шумове и грижи от различен персонал.

Няколко проучвания са документирали честотата на болезнените процедури в НИО. В едно от проучванията се съобщава, че през първите 14 дни след престоя в НИО новородените

⁴ Докладът е представен на сесия Здравни грижи на 26 октомври 2018 с оригинално заглавие на български език: БОЛКАТА В НЕОНАТАЛНИЯ ПЕРИОД.

са подложени на средно 14 болезнени процедури на ден. В това проучване 39,7% от всички новородени не са получили обезболяващи по време на този двуседмичен период. В друго проучване се съобщава, че новородените в 33-та гестационна възраст, приети в НИО, са получили средно 10 болезнени процедури на ден и 79,2% от тях са извършени без какъвто и да е вид обезболяване (Anand KJ et al, 2006).

Познания и погрешни схващания относно болката в неонаталния период

В исторически план съществуват много погрешни схващания относно способността на новороденото да изпитва болка и относно безопасността/ ефикасността както на фармакологичните, така и на нефармакологичните интервенции за облекчаване на болката. Погрешни схващания относно болката при новородените традиционно включват следните убеждения:

- Новородените имат неразвита нервна система, което води до невъзможност за възприемане и/ или обработване на сигнали за болка.
- Немиелинизираните нервни фибри, присъстващи в плода/ новороденото до около 37 г.с. не са в състояние да предават сигнали за болка.
- Новородените не могат да помнят болезнените преживявания и следователно не разполагат със ситуационни и емоционални функции, необходими за тълкуване/ изживяване на болка.

Оценка на неонаталната болка

През последното десетилетие много внимание беше отделено на методите за оценяване на болката при новороденото. Усещането на болка е лесно разпознаваемо, особено при недоносените. Обаче, най-сериозно болните или най-малките недоносени могат да станат летаргични и да не отреагират на болезнени стимули.

При новородените са създадени многобройни скали на болката. Асоциацията за женско здраве, акушерство и неонатологични медицински сестри подчертава няколко важни въпроса относно използването на инструменти за оценка на болката (Sharek PJ et al, 2006):

1. Измерването на болката е само един инструмент в програмата за борба с болката.
2. Липсата на отговор на болезнена намеса не означава, че бебето не изпитва болка.
3. Избраните инструменти за измерване на болката трябва да бъдат многоизмерни (измерват физиологични и поведенчески елементи).
4. Нито един инструмент за оценка на болката не е подходящ за всички случаи.

Изследванията показват, че оценката на болката се извършва непостоянно. Проучване от 2006 г. на 105 австралийски неонатални отделения съобщава, че само 6% от тях редовно използват инструменти за оценка на болката, а 15% са с действаща програма за борба с болката (Anand KJ et al, 2006).

Компликации на нетретираната болка

Многобройни проучвания показват, че нелекуваната, честата и/ или хронична болка при новороденото може да бъде свързана с множество нежелани последствия на по-късен етап. Някои автори разглеждат понятието "невронна пластичност", което се определя като потенциал за промяна в нормалното структурно развитие или образуване на неонаталния мозък в резултат на излагане на непредвидени стимули, които включват излагане на болка и стрес (Schwaller F et al, 2014). Мозъкът на новороденото е в период на бърз физически растеж и развитие и колкото по-недоносено е детето, толкова по-голям е рискът външните стимули да причинят промени в нормалното му развитие (Vinall J et al, 2014).

Краткосрочните ефекти от нелекуваната болка при недоносеното са свързани с клиничното им състояние. Непосредствената реакция на болката води до повишаване на сърдечната и дихателната честота, повишаване на кръвното налягане и намаляване на кислородната сатурация (van Ganzewinkel CJ et al, 2014). Освен това, кърмачето отделя по-

големи количества адренални стрес хормони. Това увеличаване на физиологичните параметри може да доведе до изразходване на енергийни ресурси, които са необходими за лечение и растеж (Pillai Riddell RR et al, 2009).

Изследванията показват, че продължителната секреция на стресовите хормони в отговор на нелекуваната болка може да доведе до увеличаване броят на инфекциите, бавно излекуване, продължителна хоспитализация и повишена смъртност.

В литературата се съобщава, че липсата от лекуване на болката може да доведе до повишена чувствителност към нея (хипералгезия) и потенциално към хронични болки на по-късен етап. Възможни са и тревожни разстройства; хиперактивност/ нарушение на вниманието; лоши социални умения; саморазрушителни поведения; и други невноразвиващи, когнитивни и поведенчески нарушения (DiLorenzo M et al, 2016).

Намаляване на болката в НИО

През последните десетилетия се увеличи броят на статиите за неонаталната болка, но повечето от тях се фокусират върху физиологията, оценката и лечението. Лечението на болката при новороденото си има своите предизвикателства и тревоги. Аналгетиците могат да имат краткосрочни нежелани ефекти като хипотония или респираторна депресия. Дългосрочните ефекти на употребата на аналгетици при новороденото, особено при недоносените деца, не са добре известни.

Тези проблеми не целят да спрат лечението на болката, а да подчертават значението на предотвратяването и, когато това е възможно. Стратегиите за свеждане до минимум на болезнените процедури са основен елемент - всъщност, най-съществената част от всеобхватната програма за борба с болката в НИО. Пример за превенция е избягването или елиминирането на ненужни лабораторни тестове и други интервенции.

Най-трудната стъпка в намаляването на болезнените интервенции може да бъде промяната на нагласата в НИО по отношение на превенцията на болката. Въпреки че здравните специалисти са повишили осведомеността си за важността на профилактиката на болката, пациентите в НИО продължават да бъдат излагани всекидневно на множество рутинни болезнени процедури. Предотвратяването и/ или намаляването на случаите на болезнени интервенции в НИО е интердисциплинарен процес, който изисква участие и сътрудничество на всички специалисти по здравни грижи, които пряко или косвено се грижат за новороденото.

Премахване на ненужните процедури

Литературата съдържа многобройни дискусии за елиминиране на ненужните процедури и групиране на процедури, когато това е възможно (Bellieni CV et al, 2008). Например, новородените в НИО може да се нуждаят от вземане на кръв за наблюдение нивата на глюкозата на всеки четири часа. Децата, които са стабилни на дадена глюкозна инфузия в продължение на два до три дни, може да не се нуждаят от това вземане на кръв на 4 часа. Много често протоколите за лечение в НИО не признават различията между пациентите, а същите тези протоколи често не позволяват независима оценка на специалистите по здравни грижи относно потребностите на пациентите. Стабилните деца изискват ежеседмично пълна кръвна картина и/ или хематокрити или рутинни метаболитни панели.

Други методи за намаляване честотата на болезнени събития в НИО са по-малко очевидни и в някои случаи противоречиви. Това включва вземане на кръв от вена, което се смята за по-малко болезнено.

ИЗВОДИ

През последното десетилетие се увеличиха познанията относно неонаталната болка, стрес и потенциалните неблагоприятни последствия от повтарящо се излагане на болка. Въпреки повишените знания относно физиологията на неонаталната болка, разработването на валидни инструменти за оценка на неонаталната болка и изявленията на професионалните организации относно необходимостта от лечение на болката при новороденото, все още има

значителни обърквания и много различия в практиката сред специалистите по здравни грижи в НИО.

Настоящото предизвикателство е да се премине отвъд интелектуалното познание за проблемите на болката до клиничното прилагане на доказани методи за намаляване на болезнените стимули в НИО. Предотвратяването на болката трябва да бъде толкова висок приоритет, колкото предотвратяването на увреждане на белите дробове или свързаните с хипоксия увреждания на централната нервна система. Ефективните програми за борба с болката зависят от знанията и уменията за критично мислене на специалиста по здравни грижи.

REFERENCES

Anand KJ, Aranda JV, Berde CB, et al. Summary proceedings from the neonatal pain-control group. *Pediatrics* 2006; 117:S9.

Schwaller F, Fitzgerald M. The consequences of pain in early life: injury-induced plasticity in developing pain pathways. *Eur J Neurosci* 2014; 39:344.

Vinall J, Grunau RE. Impact of repeated procedural pain-related stress in infants born very preterm. *Pediatr Res* 2014; 75:584.

van Ganzewinkel CJ, Anand KJ, Kramer BW, Andriessen P. Chronic pain in the newborn: toward a definition. *Clin J Pain* 2014; 30:970.

Pillai Riddell RR, Stevens BJ, McKeever P, et al. Chronic pain in hospitalized infants: health professionals' perspectives. *J Pain* 2009; 10:1217.

DiLorenzo M, Pillai Riddell R, Holsti L. Beyond Acute Pain: Understanding Chronic Pain in Infancy. *Children (Basel)* 2016; 3.

Sharek PJ, Powers R, Koehn A, Anand KJ. Evaluation and development of potentially better practices to improve pain management of neonates. *Pediatrics* 2006; 118 Suppl 2:S78.

Bellieni CV, Buonocore G. Neonatal pain treatment: ethical to be effective. *J Perinatol* 2008; 28:87.

Lago P, Garetti E, Merazzi D, et al. Guidelines for procedural pain in the newborn. *Acta Paediatr* 2009; 98:932.