

А.С. ВАНЯРКИНА, Н.Н. МАРТЫНОВИЧ, Н.И. МИХЕЕВА, С.В. МОЛЕВА, О.Г. ИВАНОВА,
О.С. ФЕДОРОВА, А.Д. АПОСТОЛОВА

УДК 616-009.62-053.34

Иркутский государственный медицинский университет
Городской перинатальный центр, г. Иркутск

Стратегия ведения болевого синдрома у новорожденных детей в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии

Ваняркина Анастасия Сергеевна

ассистент кафедры педиатрии № 1, врач анестезиолог-реаниматолог

664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1, тел. 8-902-766-12-16, e-mail: nasty-191@yandex.ru

Многочисленные инвазивные манипуляции в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) проводятся пациентам, которые в силу нейроанатомической незрелости ноцицептивной системы максимально чувствительны к боли. Данные протоколы ведения болевого синдрома у новорожденных детей, основанные на современных научных исследованиях, помогают клиницистам использовать наиболее эффективные методы диагностики и контроля боли. Адекватные способы предупреждения и лечения боли должны стать рутинной практикой врачей и среднего персонала ОРИТН.

Ключевые слова: боль, новорожденный, протоколы, ОРИТН.

A.S. VANYARKINA, N.N. MARTUNOVITCH, N.I. MIKHEEVA, S.V. MOLEVA, O.G. IVANOVA,
O.S. FEDOROVA, A.D. APOSTOLOVA

Irkutsk State Medical University
City Perinatal Center, Irkutsk

Strategie of pain management IN NEWBORN at the neonatal intensive care unit

Numerous invasive procedures in the neonatal intensive care unit (NICU) are conducted in patients who by virtue of the immaturity of neuroanatomical nociceptive system sensitive to pain. The present guidelines should help clinicians to choose the most effective and safe pain control measures based on current knowledge. Adequate pain prevention and management should be an essential part of standard health care at the NICU, and recognizing and assessing sources of pain should be routine in the day-to-day practice of physicians and nurses taking care of the newborn.

Keywords: pain, newborn, guidelines, NICU.

Отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) является отделением, где оказание неотложной помощи и спасение жизни неизбежно сопровождается появлением боли и стресса для ребенка, особенно недоношенного [1, 2]. Пациентами ОРИТН становятся новорожденные дети, которые в силу нейроанатомической незрелости ноцицептивной системы максимально чувствительны к боли [3, 4, 5]. Кроме того, новорожденный ребенок, вследствие отсутствия вербальной функции, не может сообщить о болевых ощущениях, поэтому ответственность за своевременную оценку боли и анальгезию несет персонал, который работает с маленьким пациентом.

Создание на базе МАУЗ «Городской перинатальный центр» г. Иркутска отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) сопровождалось

активным внедрением технологий выхаживания детей разного гестационного возраста. Все более актуальной для персонала становилась задача оптимизации помощи детям в критическом состоянии, которая включала не только техническое выполнение манипуляций, но и создание мер, предотвращающих боль, стресс и дискомфорт. Для решения данной задачи в 2006 году сотрудниками отделения были созданы первые протоколы ведения болевого синдрома. Протоколы базировались на данных клинических исследований, опубликованных в PubMed, Medline, Cochrane Library.

Данные протоколы включали следующие разделы:

- Описание способов оценки болевого синдрома по различным шкалам (EDIN – острая продолжительная боль, CRIES – послеоперационная боль, DAN – острая боль у доношенных и NIPS – острая боль у недоношенных детей);



- Рекомендации по предупреждению дискомфорта и стресса, включающие в себя планирование и группирование манипуляций во времени, ограничение световых, звуковых раздражителей, применение метода «кожа-к-коже»;

- Рекомендации по применению нефармакологических методов анальгезии (30% раствор глюкозы per os);

- Рекомендации по некоторым методам местной анальгезии (например, крем ЭМЛА во время проведения люмбальной пункции, раствор лидокаина для инфильтрационной анальгезии при дренировании плевральной полости).

- Рекомендации по системной анальгезии, которые включали способы применения и режим дозирования анальгетиков для терапии болевого синдрома умеренной интенсивности (ацетаминофен) и интенсивного болевого синдрома (опиаты). Причем болюсное применение опиатов находило ограниченное применение; преимущественно использовались длительные инфузии препаратов, например, для лечения болевого синдрома в послеоперационном периоде, у детей с хирургической патологией (некротизирующий энтероколит). Среди опиатов предпочтение отдавалось фентанилу.

Несомненным достоинством протоколов ведения болевого синдрома стало лучшее понимание персоналом проблемы боли у новорожденных. Однако нами были выявлены и недостатки данных рекомендаций. Например, отсутствовали требования к постоянной оценке боли у всех пациентов, поэтому оценка болевого синдрома проводилась не систематически, а только у детей в послеоперационном периоде, после травматичных родов, при наличии хирургических заболеваний. Как известно, длительное пребывание в ОРИТН (это касается, прежде всего, недоношенных детей) связано с формированием острой продолжительной боли, поэтому определение данного вида болевого синдрома должно проводиться наряду с оценкой витальных функций [6]. Также были отмечены сложности соблюдения требований по планированию манипуляций в ОРИТН, а также по применению медикаментозной анальгезии. Например, назначение опиатов вызывало сомнения у персонала в связи с развитием возможных неблагоприятных эффектов (влияние на гемодинамику, формирование зависимости и др.). Кроме того, в доступных литературных источниках отсутствовали четкие рекомендации по послеоперационному обезболиванию и болюсному применению фентанила во время проведения таких болезненных манипуляций, как лапароцентез, санация трахеобронхального дерева и др.

За период с 2006 по 2011 гг в ОРИТН произошел ряд изменений, связанных с увеличением спектра диагностических и лечебных процедур. Это включало оказание хирургической помощи новорожденным «на месте» бригадой неонатальных хирургов. С 2007 года стал проводиться систематический офтальмологический контроль, с 2008 года – внедрение метода неинвазивной вентиляции, с 2009 года – внедрение метода гипотермии для лечения тяжелой асфиксии и т.п. Таким образом, изменения в ОРИТН привели к расширению показаний для анальгезии, что потребовало пересмотра существующих протоколов 2006 года.

Перед созданием новых протоколов ведения болевого синдрома нами было проведено анкетирование персонала ОРИТН. Анкетирование проведено в феврале 2011 года. В опросе приняли участие 20 человек (30% врачей и 70% средний медперсонал). Анкета состояла из 14 вопросов, включающих профессиональные сведения и отношение к вопросам боли и анальгезии.

Результаты анкетирования показали, что способность новорожденных чувствовать боль не вызывает сомнений у 100% респондентов, однако оценивают боль лишь 90% сотрудников ОРИТН. Причем врачи в 100% случаев оценивают боль по шкалам и данным физиологических показателей (ЧСС, АД и др.), а средний медперсонал отдает предпочтение поведенческим реакциям болевого синдрома (grimасы, двигательная активность и др.). Следующая группа вопросов была посвящена степени болезненности наиболее частых манипуляций, встречающихся в ОРИТН. Врачи и средний медперсонал с одинаковой частотой (по 100% соответственно) называли среди самых болезненных манипуляций укол пятки, дренирование плевральной полости, венопункция, санация трахеобронхального дерева. Метод респираторной поддержки CPAP считали болезненным 71% среднего персонала и только 33% врачей.

Обязательная анальгезия, по мнению всех участников опроса (100%), необходима для укола пятки, люмбальной пункции, при выполнении малых хирургических вмешательств (лапароцентез, дренирование плевральной полости), а также в послеоперационном периоде.

Один из вопросов анкеты касался тактики анальгезии при проведении одной из самых частых диагностических манипуляций в ОРИТН – взятие крови из пятки. Нами обнаружено, что подход к обезболиванию данной процедуры был неоднозначен: медсестры чаще, чем врачи предлагали применение только сладкого 30% раствора глюкозы per os (57% vs 33%) и сочетанное применение 30% раствора глюкозы с топическим анестетиком EMLA (71% vs 33%). Врачи чаще предлагали сочетать раствор 30% глюкозы с фармакологическим методом анальгезии – ацетаминофеном (14% vs 33%).

Таким образом, на основании проведенного анкетирования стало понятно, что необходим пересмотр протоколов 2006 года с выбором наиболее оптимальной шкалы оценки боли, с дополнением разделов по вопросам послеоперационной анальгезии, боли при проведении респираторной терапии, а также обезбоживания с использованием опиатов, в том числе их болюсного введения.

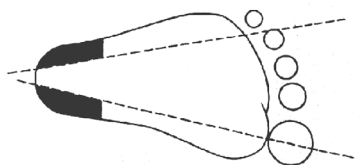
Новые протоколы 2011 года включали:

1. Рекомендации по систематическому контролю боли для всех пациентов ОРИТН по единой шкале EDIN. Результаты оценки боли фиксируются в карте болевого синдрома (структурный компонент «малой истории болезни», заполняемой средним медперсоналом). Для оценки острой продолжительной боли при повторяющихся болевых манипуляциях во время длительной госпитализации в ОРИТН была предложена шкала EDIN, которая включает в себя определение пяти поведенческих характеристик (каждый – от 0 до 3 баллов). Интерпретация полученных результатов: 0-3 балла – отсутствие болевого синдрома, 4-10 баллов – умеренная боль, 11-15 баллов – выраженный болевой синдром [6].
2. Рекомендации по применению атравматичных материалов при проведении инвазивных манипуляций (например, использование автоматических ланцетов для взятия крови из пятки и др.).
3. Расширенный алгоритм анальгезии для всех болезненных манипуляций в ОРИТН, включающий меры по снижению дискомфорта, методы нефармакологической коррекции и возможное применение фармакологических методов обезбоживания. Методы анальгезии были выбраны с учетом результатов научных исследований с высокой степенью доказательности [7, 8, 9].

Пример 1: Взятие крови из пятки.

• Материал: 30% раствор глюкозы, автоматический ланцет
Способ выполнения.

- 30% глюкоза за 2 мин + ненутритивное сосание (соска);
- согреть конечность перед уколом (снижение вазоконстрикции);
- 30% глюкоза непосредственно перед уколом (табл. 1);
- укол пятки латерально (снижен риск инфицирования и повреждения нервных окончаний);



- 30% глюкоза после укола;
- не использовать круговой компресс;
- после взятия крови — неадгезивный компресс.

Таблица 1.

Доза 30% раствора глюкозы per os для новорожденных детей

Масса тела, г	Количество раствора, мл
< 1500	0,2
1500–2000	0,3
2000–3000	1
> 3000	2

Продолжительность действия: 5–10 минут.

Частота использования: доношенные новорожденные — 6–8 раз в сутки, недоношенные новорожденные — 4 раза в сутки.

4. Пересмотр подходов к применению ацетаминофена (протоколы 2011 г.).

- Прекращено использование ацетаминофена per rectum в связи с низкой биодоступностью препарата (Класс доказательности A).
- Ацетаминофен per os предпочтительнее внутривенного пути введения (Класс доказательности A) [10].
- Время максимального действия препарата удлинено, поэтому препарат назначается систематически каждые 6 часов, а не по требованию (Класс доказательности C).

Необходимо отметить, что ацетаминофен разрешен к применению у новорожденных в странах западной Европы и США [10]. В России данный препарат не получил разрешения фармкомитета и входит в группу «off-label». В условиях нашего отделения препарат назначается только после решения консилиума.

5. Пересмотр подходов к применению опиатов (фентанила).

Показания к назначению опиатов: выраженный болевой синдром (EDIN 11–15 баллов) при неэффективности анальгезии ацетаминофеном, либо как стартовая терапия, а также при лечении послеоперационного болевого синдром [11, 12].

Увеличился спектр показаний для болюсного применения фентанила при некоторых манипуляциях.

Пример 2. Анальгезия при санации трахеобронхиального дерева:

- в острую фазу заболевания — болюс фентанила 1–2 мкг/кг в течение 15 минут перед каждой манипуляцией;
- при снижении кратности санаций — нефармакологические методы анальгезии.

Пример 3. Анальгезия при офтальмоскопии.

Способ выполнения:

- Охранительный режим.
- 30% глюкоза за 2 мин + (не)нутритивное сосание.
- Локальная анестезия (1% тетракаин, капли в глазки).
- Болюс фентанила (1–3 мкг/кг, если ребенок на ИВЛ).

Системная анальгезия фентанилом отражена в рекомендациях по анальгезии в послеоперационном периоде и при проведении гипотермии.

Пример 4. Анальгезия при проведении гипотермии.

Показания: тяжелая асфиксия в родах, гестационный возраст более 37 недель.

- Охранительный режим.
- Фентанил (3–4 мкг/кг/мин инфузия постоянная) в течение 72 часов.

Выводы

1. Способность новорожденных чувствовать боль очевидна для всего персонала ОРИТН.

2. Клиническая эффективность шкалы оценки боли EDIN подтверждена опытом ее применения персоналом ОРИТН.

3. Анальгезия — необходимое условие для терапии основного заболевания и предотвращения отдаленных негативных последствий боли для пациентов ОРИТН.

4. Протоколы — способ практической реализации и внедрения результатов клинических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Pineles B.L. Sensitization of cardiac responses to pain preterm infants // Neonatology. — 2007. — Vol. 91. — P. 190–195.
2. Abdulkader H., Freer Y., Garry E. et al. Prematurity and neonatal noxious events exert lasting effects on infant pain behaviour // Early Hum. Dev. — 2008. — Vol. 84, № 6. — P. 351–355.
3. Bartocci M., Bergqvist L., Lagercrantz H. et al. Pain activates cortical areas in the preterm newborn brain // Pain. — 2006. — Vol. 122, № 1–2. — P. 109–117.
4. Davidson S., Truong H., Giesler G. Quantitative analysis of spinothalamic tract neurons in adult and developing mouse // Comp. Neurol. — 2010. — Vol. 518, № 16. — P. 3193–3204.
5. Fitzgerald M., Walker S. Infant pain management: a developmental neurobiological approach // Nat. Clin. Pract. Neurol. — 2009. — Vol. 5, № 1. — P. 35–50.
6. Debillon T., Zupan V., Ravault F. et al. Development and initial validation of the EDIN scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants // Arch. Did. Child Neonatal. — 2001. — Vol. 85. — P. 36–41.
7. Tsao J., Evans S., Meldrum M. et al. A Review of CAM for Procedural Pain in Infancy: Part I. Sucrose and Non-nutritive Sucking // Evid. Based Complement Alternat. Med. — 2008. — Vol. 5. — P. 371–381.
8. Chermont A.G., Falcao L.F., de Souza Silva E.H. et al. Skin-to-skin contact and/or oral 25 % dextrose for procedural pain relief for term newborn infant // Pediatrics. — 2009. — Vol. 124, № 6. — P. 1101–1107.
9. Okan F., Ozdil A., Bulbul A. et al. Analgesic effects of skin-to-skin contact and breastfeeding in procedural pain in healthy term neonates // Ann. Trop. Paediatr. — 2010. — Vol. 30, № 2. — P. 119–128.

Полный список литературы на сайтах
www.mfvt.ru, www.pmarchive.ru