ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

В. А. Михельсон, Ю. В. Жиркова, Д. И. Идам-Сюрюн,
А. Д. Сепбаева, Д. В. Никифоров

Российский Государственный Медицинский Университет,
Кафедра детской хирургии, Москва

Prevention and Treatment of Neonatal Pain Syndrome

V. A. Mikhelson, Yu. V. Zhirkova, D. I. Idam-Surune, A. D. Sepbayeva, D. V. Nikiforov

Russian State Medical University,
Department of Pediatric Surgery, Moscow

Цель исследования: изучить подходы врачей к профилактике и лечению болевого синдрома у новорожденных детей, в том числе выбору поведенческих и медикаментозных средств, что позволило оценить их опыт, знания, а также наметить пути улучшения качества помощи новорожденным в стационаре. **Материалы и методы:** проведено анонимное анкетирование среди 86 врачей из пяти городов России, с последующей статистической обработкой полученных данных. **Результаты:** анализ используемых лекарственных средств показал, что основу лечения болевого синдрома у новорожденных составляют промедол (37,2%), анальгин (33,7%) и новокаин (33,7%): каждый третий врач использует их для обезболивания во время кратковременных и болезненных процедур. При манипуляциях, сопровождающихся сильной болью, ряд врачей считают возможным не вводить анальгетики или используют их редко и не во всех случаях (от 1,1% до 11,6% врачей), что является недопустимым. Профилактика не тяжелой боли с помощью мер комфорта, особенно применение глюкозы через соску, недостаточно часто используется респондентами. По данным опроса высокая оценка дана контакту с матерью во время болезненных манипуляций (74,4%). **Заключение:** проведенное исследование показало недостаточную информированность врачей, работающих с новорожденными детьми с современной тактикой профилактики и лечения болевого синдрома в неонатальном периоде. **Ключевые слова:** новорожденные дети, болевой синдром, анкетирование врачей, обезболивание, анальгетики, меры комфорта.

Objective: to study physicians' approaches to preventing and treating the neonatal pain syndrome, including those to choosing behavioral measures and drugs, which could assess their experience, knowledge, and to direct ways of improving the quality of neonatal inpatient care. **Subjects and methods.** Anonymous questionnaire surveys were made among 85 physicians from five towns of Russia, which were followed by the statistical processing of the findings. **Results.** Analysis of used drugs has indicated that treatment for the neonatal pain syndrome is based on promedol (37.2%), analgin (33.7%), and novocaine (33.7%): every third physician prescribes them to relieve short-term and painful procedures. It is inadmissible that a number of physicians consider it impossible to administer analgesics during manipulations accompanied by severe pain or, possibly, to use them rarely and in not all cases (from 1.1% to 11.6% of the physicians). The respondents rather infrequently employ comfort measures, including nipple glucose use, for the prevention of mild pain. According to the survey data, maternal-neonatal bonding is highly evaluated during painful manipulations (74.4%). **Conclusion.** The investigation has shown that pediatricians treating the newborns are unaware of the current treatment and prevention policy for the neonatal pain syndrome. **Key words:** neonates, pain syndrome, questionnaire survey of physicians, analgesia, analgesics, comfort measures.

Лечебный процесс становится все более сложным и технологически ориентированным, увеличивается число инвазивных процедур при проведении мониторинга, диагностики и лечения заболеваний у новорожденных детей. Это приводит к тому, что новорожденный ребенок, которому требуется интенсивная терапия, постоянно сталкивается с болью. Лабораторные исследования и клинические наблюдения показали, что неконтролируемая боль у новорожденных детей влияет на процесс выздоровления и дальнейшее нервно-психическое развитие. Поэтому предупреждение и контроль боли во время нахождения ребенка в стационаре становится важной задачей для всего медицинского персонала. Адекватная и превентивная анальгезия спо-

собна уменьшить дискомфорт ребенка, гормональные и метаболические изменения в ответ на боль, улучшить переносимость врачебных манипуляций и процедур по уходу [1, 2].

На практике профилактика и лечение боли во многих случаях осуществляются недостаточно результативно из-за отсутствия согласованности в таких вопросах, как критерии и оценка силы боли, проведение мониторинга боли, недостаточные знания медработников о поведенческих мерах профилактики боли и современных анальгетиках. В решении этих вопросов важным является позиция врачей, знания и понимание проблемы профилактики боли, так как новорожденные не могут сообщить о ней, их самочувствие полностью

зависит от медперсонала, который должен уметь вовремя выявить, оценить и контролировать болевой синдром у новорожденного ребенка.

Цель исследования заключалась в изучении терапевтической тактики, выбору анальгетиков для профилактики и лечения боли во время манипуляций и в послеоперационном периоде у новорожденных детей для выработки рекомендаций по повышению эффективности лечения детей этой возрастной группы.

Материалы и методы

В 2003–2006 гг. в 5 городах России — Москве, Чебоксарах, Курске, Новосибирске, Кызыле проведено анкетирование врачей педиатрического профиля, принимающих участие в лечении детей периода новорожденности. В ходе опроса каждому врачу предлагалось заполнить специально разработанную анкету, включающую 20 вопросов по мерам профилактики и тактике лечения болевого синдрома у новорожденных детей.

В опросе приняли участие 86 врачей педиатрического профиля из 7 лечебных учреждений. Среди опрошенных преобладали детские анестезиологи-реаниматологи — 52 врача (60,5%) и неонатологи — 22 (25,5%). Так же в анкетировании приняли участие детские хирурги — 11 человек (12,8%) и детский невролог — 1 (1,2%). Распределение по медицинскому стажу: от 1 до 5 лет — 33 человека (38,4%), от 6 до 10 лет — 22 (25,6%), 11–20 лет — 21 (24,4%) и стаж больше 20 лет у 10 врачей (11,6%). В своей практической деятельности 75 врачей (87,2%) ежедневно работают с новорожденными детьми, остальные 11 (12,8%) сталкиваются с ними редко, не каждый день. Распределение анкетированных по полу: 57 (66,3%) женщин и 29 (33,7%) мужчин. 52 (60,5%) опрошенных имеют детей, 41 (47,7%) сами перенесли в анамнезе оперативные вмешательства. Участие врачей в анкетировании было добровольным и анонимным. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики с использованием стандартных компьютерных программ.

Результаты и обсуждение

Первая группа вопросов касалась особенностей болевой чувствительности у доношенных и недоношенных новорожденных. Все врачи (100%) согласны с утверждением, что новорожденный ребенок чувствует боль. По данным анкетирования большинство врачей считают, что доношенные новорожденные дети чувствуют боль также как и взрослые или даже более чувствительны к ней: 52,3 и 43,0%, соответственно. Относительно недоношенных детей — 41,8% врачей согласны с утверждением, что недоношенные чувствуют боль, как и взрослые и 47,7%, что они более чувствительны к боли. Часть опрошенных респондентов

придерживаются мнения, что доношенные и недоношенные дети менее чувствительны к боли по сравнению со старшими детьми и взрослыми (4,7 и 10,5%, соответственно). Из врачей, считающих, что новорожденные менее чувствительны к боли, большинство составили мужчины со стажем работы менее 5 лет, все работают с новорожденными ежедневно. Знания об особенностях восприятия боли в неонатальном периоде очень важны, так как именно они во многом определяют лечебную тактику врачей при болевом синдроме у новорожденных. Данные нейроанатомии, нейрофизиологии и эндокринологии подтверждают, что к концу беременности плод имеет достаточно сформированную нейроэндокринную систему, чтобы чувствовать боль, и ребенок рождается биологически хорошо подготовленным к восприятию боли. Недоношенные новорожденные более чувствительны к боли, чем доношенные дети: низкий порог и большие рецепторные поля, сенсбилизация на повторяющиеся стимулы говорят о недостатке ингибирующих механизмов и о повышенной активности ноцицептивной системы [3, 4].

Для выяснения вопроса о выборе медикаментозной терапии при болевом синдроме у новорожденных детей респондентам был предложен перечень лекарственных препаратов, наиболее часто используемых в педиатрической практике с целью анальгезии. Анализ используемых лекарственных средств показал, что основу лечения болевого синдрома занимают промедол (37,2%), анальгин (33,7%) и новокаин (33,7%): каждый третий врач использует их для обезболивания во время кратковременных и болезненных манипуляций (см. диаграмму). Из опиоидных анальгетиков, кроме промедола, были названы морфин (29,1%), трамал (13,9%) и фентанил (13,9%). Ингаляционные анестетики реже по сравнению с опиоидами и ненаркотическими анальгетиками применяются врачами во время манипуляций: галотан (20,9%), закись азота (16,3%), изофлуран (2,3%) и севофлуран (0%). ЭМЛА крем применяют лишь 7,1% опрошенных врачей. Использование препаратов, обладающих анальгетической активностью у новорожденных

Анальгетики, применяемые при кратковременных болезненных манипуляциях у новорожденных детей (количество врачей, %).

Таблица 1

**Мнение врачей об эффективности мер комфорта при болевых процедурах
у новорожденных детей (количество врачей, %)**

Метод	Эффективно	Не эффективно	Сомневаюсь
Пеленание	30 (34,9%)	20 (23,3%)	36 (41,8%)
Контакт с матерью	64 (74,4%)	8 (9,3%)	14 (16,3%)
Сосание (пустышка)	50 (58,1%)	10 (11,7%)	26 (30,2%)
Сосание глюкозы	31 (36,0%)	15 (17,5%)	40 (46,5%)

ных детей при болевом синдроме имеет некоторые особенности и ограничения. В первую очередь, это связано с тем, что в инструкции по применению целого ряда анальгетиков неонатальный период определен как противопоказание для введения препарата (например, аналгин, баралгин, трамал). Во-вторых, боязнь медработников использовать анальгетики из-за побочных эффектов. В-третьих, уверенность врачей в отсутствии необходимости в медикаментозной анальгезии.

Проведенный опрос респондентов выявил, что использование наркотических анальгетиков ограничивается врачами из-за возможного угнетения дыхания (64,0%), боязни передозировки препарата (22,1%), отсутствия опыта лечения боли у новорожденных детей (8,1%) и боязни развития наркозависимости (8,1%).

При опросе врачей о режиме дозирования анальгетиков оказалось, что 43% врачей считают, что режим дозирования у новорожденных детей должен быть как у взрослых, 36% респондентов — доза препаратов должна быть больше и 18 (21%) считают, что анальгетики у новорожденных должны использоваться в меньшей дозе и вводиться реже.

Пути введения препаратов также имеют решающее значение, особенно для новорожденных. Традиционное внутримышечное введение препаратов является наиболее распространенным методом анальгезии в педиатрии. Однако эта методика часто приводит к неадекватному обезболиванию. Причины этого связаны с тем, что вводятся фиксированные дозы без учета фармакологической вариабельности, часто инъекции наркотических анальгетиков производятся с большими перерывами, то есть тогда, когда уже произошел «прорыв» боли. Немаловажным моментом является то, что при внутримышечном пути введения сам укол вызывает боль, и начало обезбоживания отсрочено. Проведенный опрос респондентов выявил, что больше половины предпочитают внутривенный (74,4%) и внутримышечный (68,6%) способы введения анальгетиков, местную анестезию используют значительно меньше врачей — 38,4%.

Мы определили отношение врачей к так называемым «поведенческим» мерам профилактики слабой боли у новорожденных (табл. 1). Контакт с матерью и сосание пустышки врачи оценили как наиболее эффективные способы анальгезии при нетяжелой боли во время манипуляций (74,4% и 58,1%, соответственно). Анальгетические эффекты поведенческих мероприятий профилактики боли у новорожденных доказаны в ряде исследований и реализуются за счет разнообразных ме-

ханизмов. При сосании пустышки ребенком повышается порог болевой чувствительности, тем самым уменьшается болевой синдром. Применение транскутанного контакта (кожа-к-коже, положение «кенгуру») в сочетании с грудным кормлением у новорожденного эффективно уменьшает боль при малоболезненных процедурах. Анальгетический эффект применения раствора глюкозы через рот до манипуляции у новорожденных детей реализуется за счет активации эндогенных опиоидов. Последний метод является наиболее эффективным для профилактики легкой боли в неонатальном периоде. Эти результаты клинически важны, поскольку показывают, что во время медицинских процедур естественные защитные механизмы могут быть успешно и быстро активизированы кормлением грудью [1, 4, 5]. По данным нашего анкетирования только 36,0% респондентов уверены в эффективности применения раствора глюкозы через рот у новорожденных, 17,5% считают этот метод не эффективным для профилактики не тяжелой боли или сомневаются в нем (46,5%). Врачи, имеющие собственных детей, достоверно чаще указывали на эффективность мер комфорта для профилактики не тяжелой боли у новорожденных, по сравнению с бездетными респондентами ($p < 0,05$).

Для того чтобы определить, как на практике врачи применяют поведенческие и медикаментозные средства обезбоживания у новорожденных детей мы предложили оценить тяжесть боли при различных процедурах (оценка 0 баллов — боли нет и оценка 5 баллов — сильная боль) и применение обезбоживания во время них (табл. 2). Наименее болезненными или безболезненными манипуляциями названы зондирование желудка ($1,3 \pm 0,9$ баллов), удаление послеоперационных швов ($1,5 \pm 1,0$) и катетеризация мочевого пузыря ($1,7 \pm 0,9$ баллов). К наиболее болезненным манипуляциям, по данным опроса, отнесены бронхоскопия ($4,0 \pm 1,1$ баллов), постановка плеврального дренажа ($4,0 \pm 0,8$ баллов) и циркумцизия ($4,3 \pm 0,7$ баллов). Такие распространенные процедуры в неонатальных отделениях, как укол пальца, для взятия анализа крови, пункция периферической вены и санация трахеи оценены в $2,2 \pm 1,1$, $2,6 \pm 1,0$ и $2,2 \pm 1,2$ баллов, соответственно, т.е. считаются достаточно болезненными. Достоверно меньшую оценку тяжести боли ($p < 0,05$) давали врачи со стажем работы от 11 до 20 лет и респонденты, которые в анамнезе сами не переносили оперативные вмешательства.

Половина опрошенных врачей не применяют меры комфорта при процедурах, сопровождающихся слабой или умеренной болью (зондирование желудка, уда-

Таблица 2

**Применение мер комфорта и анальгетиков при болезненных манипуляциях
у новорожденных детей (количество врачей, %)**

Процедуры	Тяжесть боли (баллы)	Меры комфорта (%)					Анальгетики (%)				
		Не применяют	Редко	Часто	Всегда	Нужно использовать чаще	Не применяют	Редко	Часто	Всегда	Нужно использовать чаще
Зондирование желудка	1,3±0,9	55,8	8,1	11,6	15,1	36,0	90,7	3,5	0	2,3	31,4
Удаление швов	1,5±1,0	46,5	11,6	12,7	15,1	31,4	69,8	13,9	4,6	3,4	38,4
Катетеризация мочевого пузыря	1,7±0,9	50,0	13,9	12,7	15,1	39,5	82,5	11,6	0	1,1	53,5
Катетеризация пупочной вены	2,0±1,2	46,5	11,6	6,9	13,9	29,1	61,6	11,6	1,1	8,0	38,4
Внутримышечные инъекции	2,1±1,0	56,9	12,7	8,1	15,1	39,5	93,0	2,3	1,1	1,1	40,7
Укол пальца	2,2±1,1	55,8	12,8	10,5	16,3	45,3	97,6	1,2	0	0	43,0
Санация трахеи	2,2±1,2	52,3	8,1	12,7	12,7	33,7	61,6	16,3	5,8	9,3	40,7
Пункция периферической вены	2,6±1,0	38,4	11,6	22,1	23,2	44,8	73,3	20,9	4,6	0	58,1
Перевязка послеоперационной раны	2,7±0,9	41,8	12,7	13,9	17,4	31,4	24,4	29,1	27,9	9,3	53,5
Люмбальная пункция	3,1±1,0	48,8	6,9	16,3	15,1	32,5	29,1	37,2	9,3	15,1	53,5
Эндоскопия	3,6±1,3	43,0	6,9	13,9	12,7	20,9	5,8	6,9	22,1	45,3	32,6
Интубация трахеи	3,8±1,2	54,6	4,6	12,7	15,1	25,6	11,6	10,4	17,4	54,6	46,5
Вскрытие абсцесса мягких тканей	3,9±0,9	41,8	8,1	8,1	20,9	15,1	3,5	1,1	18,6	63,9	37,2
Пункция центральной вены	3,9±0,9	39,5	10,5	15,1	22,1	25,6	3,5	4,6	27,9	60,5	44,2
Бронхоскопия	4,0±1,1	43,0	4,6	12,7	12,7	18,6	1,1	2,3	19,7	60,5	29,1
Постановка плеврального дренажа	4,1±0,8	53,5	8,1	11,7	2,3	24,4	1,1	2,3	15,1	74,4	43,0
Циркумцизия	4,3±0,7	43,0	4,6	6,9	15,1	12,8	0	1,1	9,3	68,6	30,2

ление послеоперационных швов, катетеризация мочевого пузыря и пупочной вены, внутримышечные инъекции, укол пальца, санация трахеи), т. е. при данных манипуляциях профилактика боли вообще не проводится (табл. 2). Только каждый пятый врач часто или всегда использует поведенческие меры обезболивания в своей работе с новорожденными. Однако около 35–40% опрошенных считают необходимым чаще применять меры комфорта во время малоболезненных процедур. На практике при манипуляциях, сопровождающихся сильной болью с оценкой более 3,8 баллов, таких как интубация трахеи, пункция центральной вены, постановка плеврального дренажа, циркумцизия, ряд врачей не вводят анальгетики совсем или применяют их редко и не во всех случаях (от 1,1% до 11,6% врачей), что является недопустимым. Однако 30–40% опрошенных считают необходимым чаще применять анальгетики при болезненных процедурах у новорожденных детей.

При опросе врачей об использовании седативных препаратов для анестезии у новорожденных, оказалось, что 34 врача (39,5%) считают возможным применять только диазепам, ГОМК или мидазолам для лечения боли у новорожденных и 22 (25,6%) вводят их при слабой боли. Не согласны с этим утверждением 24,4%. И 10,5% респондентов считают возможным использовать для обезболивания седативные препараты только вместе с анальгетиками. Препараты, обладающие седативным эффектом, такие как диазепам, ГОМК, мидазолам, фенобарбитал и другие широко используемые в

неонатологии, не обладают анальгетической активностью и как анальгетики не должны применяться, так как лишь «маскируют» боль.

Исследования Anand K. J. S. доказали, что тяжелая и неоднократно перенесенная боль повышает риск развития осложнений основного заболевания (внутрижелудочковые кровоизлияния, ишемия, лейкомаляция) и увеличивает время пребывания в стационаре [2]. По данным нашего исследования большинство врачей (79,1%) согласны с этим утверждением. Также проведенный опрос выявил, что 59,3% респондентов считают, что тяжелая боль в неонатальном периоде влияет на нервно-психическое развитие ребенка в дальнейшем. Боль, которую испытывают дети в периоде новорожденности, может определенным образом программировать их поведение в будущем, изменяя эмоциональные и поведенческие ответы на последующие болезненные процедуры и влияет на нервно-психическое развитие (позднее становление внимания, способность к обучению, проблемы с поведением) [2].

Результаты анкетирования выявили недостаточную информированность врачей в вопросах тактики лечения новорожденных с болевым синдромом, о чем свидетельствуют разногласия в необходимости применения мер комфорта и анальгетиков, сроках назначения и выборе медикаментозных средств. Большинство испытывают трудности в назначении опиоидных анальгетиков и ингаляционных анестетиков у новорожденных, применению поведенческих мер профилактики боли. Основ-

ными причинами затруднений явились: отсутствие методических рекомендаций, практики лечения и показаний для применения поведенческих и медикаментозных методов обезболивания в неонатологии. Это связано, в первую очередь, с недостаточной научно-доказательной базой данных, касающихся эффективности, безопасности и особенностей фармакокинетики анальгетиков у новорожденных, а также отсутствия рекомендаций со стороны производителей лекарств по применению многих препаратов в неонатологии. В настоящее время, в связи с уточнением многих нежелательных эффектов этих препаратов, их применение у новорожденных и детей ограничено. Выявленные трудности в лечении болевого синдрома у новорожденных детей могут быть устранены с помощью внедрения образовательных программ для врачей-неонатологов, детских хирургов и анестезиологов-реаниматологов по вопросам диагностики, профилактики и лечения боли в неонатальном периоде.

Выводы

1. Профилактика не тяжелой боли с помощью мер комфорта, особенно применение глюкозы через со-

ску, недостаточно часто используется при проведении манипуляций в неонатальном периоде. По данным опроса высокая оценка дана контакту с матерью во время болезненных процедур (74,4%).

2. Несмотря на отсутствие обезболивающего эффекта, 39,5% врачей применяют на практике при болезненных манипуляциях у новорожденных только седативные препараты.

3. При манипуляциях, сопровождающихся сильной болью, ряд врачей считает возможным не вводить анальгетики или используют их редко, не во всех случаях (от 1,1 до 11,6% респондентов), что является недопустимым.

4. Анализ используемых лекарственных средств показал, что наиболее часто применяются промедол (37,2%), анальгин (33,7%) и новокаин (33,7%): каждый третий врач использует их для обезболивания во время кратковременных и болезненных процедур.

5. Проведенное исследование показало недостаточную информированность врачей, работающих с новорожденными детьми с современной тактикой профилактики и лечения болевого синдрома в неонатальном периоде.

Литература

1. Anand K. J. S. Consensus statement for the prevention and management of pain in the newborn. Arch.pediatr.adolesc.med. 20001; 155: 173–178.
2. Anand K. J., Aynsley-Green A. Metabolic and endocrine effects of surgical ligation of patent ductus arteriosus in the human preterm neonate: are there implications for further improvement of postoperative outcome? Mod. Probl. Paediatr. 1985; 23: 143–157.
3. Wolf A. R. Development of pain and stress responses. In: 4 Eur. Congr. of pediatric anaesthesia. Paris; 1997. 33–56.
4. Leef K. H. Evidence-based review of oral sucrose administration to decrease the pain response in newborn infants. Neonatal Netw. 2006; 25 (4): 275–284.
5. Carbajal R., Couderc S., Jugie M., Ville Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: randomised controlled trial. BMJ 2003; 326 (7379): 13–16.

Поступила 06.06.07

Диссертации на соискание ученой степени доктора наук, защищенные после 01 июля 2004 года без опубликования основных научных результатов в ведущих журналах и изданиях, перечень которых утвержден Высшей аттестационной комиссией, будут отклонены в связи с нарушением п. 11 Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Перечень журналов ВАК, издаваемых в Российской Федерации по специальности 14.00.37 «Анестезиология и реаниматология», в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата медицинских наук:

- Анестезиология и реаниматология;
- Общая реаниматология.