УДК 616 – 053.34: 312.3 (472.53)

## КАТАМНЕЗ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

## <sup>1</sup>Мерзлова Н.Б., <sup>1</sup>Курносов Ю.В., <sup>1</sup>Винокурова Л.Н., <sup>2</sup>Батурин В.И.

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Минздравсоцразвития России», Пермь, e-mail: nmerzlova@yandex.ru; <sup>2</sup>ГБУЗ «Пермская краевая детская клиническая больница», Пермь, e-mail: podkb1@mail.ru

Изучен преморбидный фон женщин, родивших детей с очень низкой массой тела и экстремально низкой массой тела, состояние здоровья глубоконедоношенных детей, принципы терапии в отделении реанимации и отдаленные результаты развития детей данной весовой группы. Показана тактика и стратегия медицинской помощи маловесным детям, изучена структура и причины инвалидности у такой группы детей в зависимости от сроков перевода в специализированные отделения. В ходе выполненной работы установлено, что основной причиной инвалидности у детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела, является детский церебральный паралич (70%) среди всей структуры инвалидности, далее следовали эпилепсия (20%) и ретинопатия (10%). Выявленные изменения диктуют необходимость в разработке стандартов по предотвращению данных осложнений.

Ключевые слова: катамнез, состояние здоровья, очень низкая и экстремально низкая масса тела, диагностика, инвалидность, детский церебральный паралич

# CATAMNESISOF CHILD WHICH WERE BORN WITH VERY LOW BABY WEIGHT AND EXTREMELY LOW BABY WEIGHT

### <sup>1</sup>Merzlova N.B., <sup>1</sup>Kurnosov Y.V., <sup>1</sup>Vinokurova L.N., <sup>2</sup>Baturin V.I.

<sup>1</sup>Perm State Medicai academy name of acad. E.A Vagner, Perm, e-mail: rector@psma.ru; <sup>2</sup>Perm Regional Children Clinical Hospttal, Perm, e-mail: podkb1@mail.ru

Premorbid fond of women who gave birth to infants with very low and extremely low birth weight, the health of small premature infants, principles of therapy in the intensive care unit and further results of this mass group children's development had been studied. The tactic of small-for-date baby's medical care had been demonstrated. The structure and cause of disability for this children's group depending on the time of transfer to the specialized medical department had been studied. During this research was found that the main causes of disabled children who was born with very low and extremely low birth weight are infantile cerebral paralysis (70%), epilepsy (20%) and retinopathy (10%) among disability. This identified changes require the development of standards to prevent these complications.

Keywords: catamnesis, health state, very low and extremely low birth weight, diagnostics, disability, infantile cerebral paralysis

Развитие технологий выхаживания детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении привело к значительному снижению летальности. В то же время внедрение новых методов интенсивной терапии и реанимации новорожденных, включающих применение современной дыхательной аппаратуры, использование неинвазивных диагностических и лечебных процедур, современной медикаментозной терапии привело к появлению ряда болезней, которые не наблюдались вплоть до середины XX столетия. Это относится к такой специфической патологии недоношенных детей, как бронхолегочная дисплазия, ретинопатия недоношенных, некротический энтероколит, которые существенно ухудшают состояние ребенка как в острый период, так и в отдаленном периоде [1, 3].

Структура патологии у детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении, перенесших реанимацию, изменяется в зависимости от совершенствования методов интенсивной терапии. Так, использование сурфактанта позволило

уменьшить тяжесть синдрома дыхательных расстройств и частоту бронхолегочной дисплазии [4], однако частота неврологических расстройств у детей данной группы остается высокой, что требует дальнейшего совершенствования методов ранней диагностики и своевременной коррекции для улучшения прогноза их дальнейшего развития. В периодической литературе имеются единичные сообщения об изучении отдаленных результатов состояния здоровья глубоконедоношенных детей, кроме того, в последнее время остается дискутабельным вопрос по поводу сроков транспортировки глубоконедоношенного ребенка из отдаленных районов в специализированные центры, поскольку любая транспортировка, особенно маловесного ребенка, сопряжена с риском для здоровья, и любое неблагоприятное условие (шум, вибрация, звук и т.д.) может вызвать грубые изменения со стороны центральной нервной системы [2, 5].

В Пермском крае имеется 51 муниципальное образование первого уровня — 42 муниципальных района и 6 городских

округов с максимальной удаленностью от Перми на 350 километров. На территории Пермского края проживает более 700 тысяч детского населения. В 2011 году в крае родилось 36099 детей, из них доношенными являлись 34124 (94,5%), недоношенными 1975 (5,5%), среди недоношенных 227 (11,5%) родились с ОНМТ, 95 (4,8%) с ЭНМТ.

**Цель работы**: изучить катамнез детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела в период с 2000 по 2009 г. и дать оценку их состояния здоровья.

### Материал и методы исследования

Отдаленные наблюдения были проведены у 64 детей из 216 обследованных в возрасте от 2 до 10 лет жизни, рожденных с ОНМТ и ЭНМТ. Все эти дети находились на лечении в отделении реанимации новорожденных Пермской краевой детской клинической больницы (ПКДКБ).

Проведен анализ медицинской документации 216 недоношенных детей с массой тела при рождении от 650–1488 грамм со сроком гестации при рождении от 26 до 34 недель, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ в родильных отделениях участковых и центральных районных больниц Пермского края.

# Результаты исследования и их обсуждение

Из 216 глубоконедоношенных новорожденных с ОНМТ и ЭНМТ, родившихся в родильных отделениях участковых и центральных районных больниц, в катамнезе обследовано 64 ребенка в возрасте от 2 до 10 лет жизни. С ЭНМТ наблюдали 8 детей из 64 рожденных (12,5%), с ОНМТ 56 детей из 146 (87,5%) выживших. При изучении анамнеза жизни данных детей установлено, что все они родились в родильных отделениях участковых и центральных районных больниц Пермского края, 80 детей (37,1%) переведено в отделение реанимации и интенсивной терапии Пермской краевой детской клинической больницы (ПКДКБ) в первые сутки жизни, 136 детей (62,9%) переведено в более поздние срокина 2-22 сутки жизни. Транспортировка новорожденных осуществлялась бригадой реанимационно-консультативного центра (РКЦ) ПКДКБ. Все дети (100%) перенесли транспортировку без выраженного ухудшения состояния и были госпитализированы в отделение реанимации ПКДКБ. По массе тела было выделено две группы: новорожденные с ЭНМТ -20 детей (9,3%), из которых выжило 12 (60%), умерло 8 (40%); в группу с ОНМТ вошло 196 пациентов (90,7%), из них на следующий этап выхаживания с улучшением состояния переведено 146 детей (73,4%), умерло 50 (26,6%).

Результаты исследований показали, что у всех матерей (100% случаев) имелись соматические заболевания (анемия, гипертоническая болезнь, эндемический зоб, вегетососудистая дистония, хронический гастрит), наличие урогенитальных инфекций отмечено в 77,1 % случаев и перенесенные во время беременности ОРВИ и отягощенный акушерский анамнез выявлен у всех женщин. Течение беременности, создающее риск гипоксии плода, установлено в 75,7% случаев. Такая частота патологии беременности, по-видимому, обусловила наступление преждевременных родов в связи с расстройствами иммунно-эндокринного статуса и нарушений иммунобиологических отношений матери и плода в условиях хронической гипоксии.

Всем новорожденным, которые находились в отделении реанимации и интенсивной терапии, проводили комплексную этиопатогенетическую терапию, направленную на устранение проявлений полиорганной недостаточности, обеспечение адекватного газообмена, стабилизацию центральной и периферической гемодинамики и поддержание адекватной церебральной перфузии.

С целью стабилизации центральной гемодинамики и поддержания адекватного церебрального перфузионного давления осуществляли волемическую и катехоламиновую поддержку (дофамин, добутрекс, адреналин). Так, у 163 детей (75,5%) применялся дофамин, у 89 (41,2%) — добутамин, титрование адреналина проводилось в редких случаях, в частности, при рефрактерном септическом шоке у 7 (3,2%). Применение инотропных препаратов варьировалось от 1 до 26 дней, в стартовой дозе от 3 до 20 мкг/кг/мин.

Респираторную терапию проводили с использованием всех современных методов, применяемых в неонатологии. У 10 новорожденных (5%) на фоне декомпенсированной дыхательной недостаточности и гипоксемии использовалась высокочастотная вентиляция легких (ВЧ ИВЛ).

Симптоматическая терапия включала в себя обезболивание, назначение антибактериальных, гемостатических и иммуномодулирующих препаратов. Основными препаратами, используемыми в реанимационном отделении, явились антибактериальные, противовирусные, противогрибковые препараты. Антибактериальные препараты применялись как в эскалационной схеме, так и в дескалационной схеме в зависимости от тяжести состояния ребенка, выставленного основного и сопутствующего диагноза. При неотягощенном инфекционном анамнезе у матери изначально использова-

лась комбинация цефалоспорины III поколения + аминогликозиды. Смена антибактериальных препаратов проводилась по всем критериям эффективности антимикробной защиты. За время лечения каждый ребенок с ОНМТ и ЭНМТ получил от 1–5 схем антибактериальных препаратов в различной комбинации. По частоте использования наиболее часто применялись цефалоспорины в сочетание с аминогликозидами.

Противовирусная терапия применялась у 136 детей (62,9%), в последние 2 года противовирусные препараты мы применяем как с лечебной, так и с профилактической целью. Наиболее часто используемым препаратом является виферон. В последнее время в практику вошло использование иммуноглобулинов (иммуновенин, пентаглобин, назначаемых по общепринятым схемам). Противогрибковые препараты применялись у 59 детей с ОНМТ и ЭНМТ (27,3%) с лечебно-профилактической целью, для профилактики антимикотический препарат назначался, если у ребенка длительное время фиксировался лейкоцитоз без явного очага инфекции, длительное время нахождения на ИВЛ, ЭНМТ при рождении. Основными препаратами явились дифлюкан, амфотерицин В.

В детей с ЭНМТ группе средмасса тела при рождении RRH co- $876,75 \pm 14,21 \text{ r},$ момент ставила на перевода  $-1321,87 \pm 12,54$  г, длина тела - $34,87 \pm 1,74$  см. Оценка по Апгар на 1 минуте составила  $3,25 \pm 1,0$  балл, на 5 минуте оценка незначительно изменилась и составила  $4,25 \pm 0,7$  балла. В данной группе детей отмечалась более поздняя госпитализация в отделение реанимации (5 детей, что составило 62,5%, были госпитализированы в сроке старше 7 суток жизни), что было связано с крайне тяжелым состоянием при рождении, и лечение такого ребенка проводилось на месте до стабилизации состояния и появления критериев транспортабельности. На ИВЛ было транспортировано 6 детей (75%), на оксигенотерапии 2 (25%). Существенные изменения в респираторной терапии появились со времен использования препаратов сурфактанта, все дети, транспортированные на кислородотерапии, получили эндотрахеально сурфактант по месту лечения, в связи с чем не потребовалось проведение инвазивной вентиляции легких.

При выписке из стационара каждый ребенок, родившийся с ЭНМТ, имел в среднем по 5,5 заболеваний. Основными диагнозами при выписке у детей, которых мы наблюдали, в катамнезе были: респираторный дистресс-синдром у 3 пациентов (37,5%),

бронхолегочная дисплазия и перинатальное поражение центральной нервной системы (ППЦНС) равнозначно у 2, что составило 25%; неонатальный сепсис у 1 (12,5%). Из наиболее частых осложнений встречались внутрижелудочковые кровоизлияния, перивентрикулярная лекомаляция, которые в дальнейшем и привели к инвалидизации ребенка.

Средняя масса тела детей, родившихся с OHMT, составила 1295,58  $\pm$  34,72 г, на момент перевода  $1526,73 \pm 15,2$  г. Койко-день в отделении реанимации ПКДКБ этих детей составил  $18.9 \pm 2.3$  дня. Среднее количество заболеваний при выписке существенно не отличалось по сравнению с детьми, рожденными с ЭНМТ. Структура основных диагнозов при переводе была представлена следующим образом: внутриутробная пневмония различного генеза у 27 детей (18,5%), респираторный дистресс-синдром у 38 (26%), ранний и поздний неонатальный сепсис – у 8 (5,5%), недифференцированная локализованная внутриутробная инфекция – у 14 (9,6%), ППЦНС – у 48 (32,8%), бронхо-легочная дисплазия — у 6 (4,1%).

Согласно группам здоровья, 6 детей (75%) из восьми, рожденных с ЭНМТ, были отнесены к III группе, II и IV группа здоровья была выставлена 1 ребенку (12,5). Инвалидами детства были признаны 3 ребенка (37,5%), основными причинами явились детский церебральный паралич (ДЦП) у 2 детей (25%), ретинопатия тяжелой степени у 1 (12,5). Остальные дети (62,5%) имели функциональные отклонения со стороны внутренних органов с благоприятным прогнозом заболевания, такие как БЛД легкой степени, частичная атрофия зрительных нервов, легкая задержка нервно-психического развития, патология раннего возраста в виде анемии, дефицита массы тела, офтальмопатологии.

Отдаленные результаты наблюдения 58 детей, рожденных с ОНМТ, показали, что основной причиной инвалидности явился ДЦП у 14 пациентов (70% от общего числа инвалидности), эпилепсия и грубая задержка нервно-психического развития была признана причиной инвалидности соответственно у 2 детей (20%), нейросенсорная тугоухость и ретинопатия V степени диагностированы равнозначно у 1 ребенка (5%).

Распределение по группам здоровья выглядело следующим образом: II — 15 детей (25,8%) III — 22 (37,9%), IV — 15 (25,8%), V — 4 (10,5%). Таким образом, наиболее частой причиной инвалидности у глубоконедоношенных детей, рожденных с ОНМТ и ЭНМТ, является детский церебральный паралич.

В последнее время остается дискутабельным вопрос по поводу сроков транспортировки глубоконедоношенного ребенка из отдаленных районов в специализированные центры, поскольку любая транспортировка, особенно маловесного ребенка, сопряжена с риском для здоровья, и любое неблагоприятное условие (шум, вибрация, звук и т.д) может вызвать грубые изменения со стороны центральной нервной системы.

В первую группу вошло 14 детей, транспортированных в наше отделение в возрасте первых суток жизни из районов Пермского края в отделение при рождении в группе с ОНМТ (средняя масса  $1276 \pm 12,3$  г) — 19 детей; в группе с ЭНМТ (средняя масса  $876 \pm 5,4$  г) — 2 ребенка. Возраст детей от 2 до 9 лет  $(4,5 \pm 1,3$  года).

Оценка группы здоровья: II - 5 (23,8%), III - 9 (42,9%), IV - 7 (33,3%) – основная причина инвалидности – детский церебральный паралич. Структура функциональных отклонений указана в табл. 1. Как следует из таблицы, наиболее частой патологией у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела, явилась патология нервной системы, задержка нервно-психического развития, компенсированная гидроцефалия, не требующая хирургического лечения и без признаков нарушения витальных функций. Все такие дети проходят регулярную диспансеризацию врачом-психоневрологом с целью благоприятной адаптации. Со стороны сердечно-легочной системы имеются такие отклонения, как дефект межжелудочковой перегородки в мышечной части. Из болезней раннего возраста отмечается течение атопического дерматита. Со стороны легочной системы у детей встречается легкое течение БЛД, обструктивный бронхит. Со стороны органов зрения патология выявлена в виде косоглазия, миопии. К патологии иммунной системы были отнесены все длительно и часто болеющие дети.

Таблица 1 Структура функциональных отклонений II и III группы здоровья, n = 7

Нозологическая единица	Количество пациентов, абс.
Патология нервной системы	6
Заболевания раннего возраста	5
Патология сердечно-сосудистой системы	5
Патология легочной системы	3
Патология иммунной системы	3
Хирургическая патология	3
Патология органов зрения	3

Во вторую группу вошло 30 детей, транспортированных на сроке 2-7 суток жизни. Возраст детей от 2 до 10 лет  $(4,8\pm1,7\ года)$ . Масса тела при рождении в группе с ОНМТ (средняя масса  $1165\pm11,4\ r$ ) — 27 детей; в группе с ЭНМТ (средняя масса  $859\pm5,2\ r$ ) — 3 ребенка. Оценка группы здоровья: II —  $9\ (30\%)$ , III —  $12\ (40\%)$ , IV —  $6\ (20\%)$ , V —  $2\ (10\%)$ . Инвалидность была установлена у  $10\ детей$ , причинами которой явились: ДЦП у  $5\ детей\ (50\%)$ , ретинопатия у  $2\ (20\%)$ , глухота у  $1\ (10\%)$ , грубая задержка нервно-психического развития у  $2\ (20\%)$ . Структура функциональных отклонений представлена в табл. 2.

Таблица 2 Структура функциональных отклонений II и III группы здоровья, n=19

Нозологическая единица	Количество пациентов
Патология нервной системы	11
Патология раннего возраста	6
Патология сердечно-сосудистой системы	3
Патология легочной системы	1
Патология иммунной системы	3
Патология органов зрения	2

В третью группу вошли дети, вывезенные в специализированные центры в возрасте свыше 7 суток жизни. Изначально такая группа детей находилась в крайне тяжелом состоянии и являлась нетранспортабельной по различным причинам. Катамнез изучен у 16 детей. Возраст детей составил от 3 до 11 лет. Среди детей рожденные с OHMT -13, с  $9 \hat{H} MT - 3$ . Pacпределение по группам здоровья выявило II группу у 2 (12,5%), III - у 7 (43,8%), IV - y 3 (8,7%), V - y 4 (25%). Инвалидность имеют 7 детей (43,7%). Основная причина – детский церебральный паралич. Структура функциональных отклонений представлена в табл. 3.

**Таблица 3** Структура функциональных отклонений, n=9

Нозологическая единица	Количество пациентов
Патология нервной системы	6
Патология эндокринной системы	2
Патология сердечно-сосудистой системы	4
Патология легочной системы	3
Ортопедическая патология	3
Патология органов зрения	3

Основной причиной инвалидизации детей, рожденных с ОНМТ и ЭНМТ, является поражение центральной нервной системы различной степени выраженности и компенсации. Основной причиной является ДЦП -32.7% среди общего количества наблюдаемых в катамнезе детей и 70.8% в общей структуре инвалидности.

#### Выводы

- 1. Основными причинами инвалидности явились детский церебральный паралич у 24,1% детей, что составило 70% от общего числа инвалидности; эпилепсия и грубая задержка нервно-психического развития была признана причиной инвалидности соответственно у 3,5% детей, что составило 20% среди общей структуры инвалидности, нейросенсорная тугоухость и ретинопатия V степени диагностированы равнозначно у 1,7% детей 10% от общего числа.
- 2. Отдаленные результаты наблюдения показали, что основной причиной инвалидности детей, рожденных с ЭНМТ и ОНМТ, является детский церебральный паралич, поэтому необходимы мероприятия по снижению данной патологии среди недоношенных новорожденных.
- 3. Наибольший удельный вес у детей, рожденных с ЭНМТ в составе функциональных отклонений составили изменения со стороны центральной нервной системы в виде задержки нервно-психического развития, компенсированной гидроцефалии, что в дальнейшем требует наблюдение невролога для более благоприятной адаптации и повышения качества жизни
- 4. Установлена прямая связь неблагоприятного соматического, неврологического и функционального исхода у детей с экстремально низкой массой тела при рождении с критическими состояниями раннего неонатального периода, специфической соматической патологией матери.
- 5. Главной задачей реанимационной помощи является успешное выхаживание детей с экстремально низкой массой тела при рождении с обеспечением не только их выживания, но и обеспечения удовлетворительного качества жизни, отсутствия инвалидности.

### Список литературы

- 1. Недоношенные дети в детстве и отрочестве: медикопсихосоциальное исследование / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий, С.Я. Волгина и др. М., 2001.-188 с.
- 2. Федорова Л., Власова О.А. Перинатальные повреждения головного мозга у детей с экстремально низкой массой тела при рождении // Перинатальная анестезиология и интенсивная терапия матери, плода и новорожденного: материалы конференции, Екатеринбург, 1999. Екатеринбург, 1999. С. 381–383.
- 3. Курносов Ю.В., Мерзлова Н.Б., Батурин В.И., Борис Г.В. Основные причины инвалидности у детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела в Пермском крае // Современная перинатология: организация, технологии и качество: материалы I Международного Конгресса по перинатальной медицине и VI Ежегодного Конгресса специалистов перинатальной медицины. М., 2011. С. 10.
- 4. Федорова Л.А. Неврологические исходы критических состояний раннего неонатального периода у недоношенных детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2003. 21 с.
- 5. Шабалов Н.П. Неонатология. СПб.: «Спец. лит.», 1997. Т.1. 600 с.

#### References

- 1. Baranov A.A., Albytcky V.U., VolginaS.Ya. « The small premature infants in childhood and in adolescence. (medical and psychosocial research). M., 2001. p. 188.
- 2. Kurnosov U.V., Merzlova N.B., Vinokurova L.N. «The main causes of disabled children who was born with very low and extremely low birth weight in Perm» // The data from the First International Congress on the perinatal medicine and Sixth Annual Congress perinatal medicine professionals «Modern perinatology: organization, technology and quality». M., 2011. p. 10.
- 3. Fedorova L.A. Neurological outcomes of critical states in early neonatal period of small premature infants who was born with very low and extremely low birth weight. SPt 2003. pp. 21.
- 4. Fedorova L.A., Vlasova O.A. Brain's perinatal damage of children who was born with very low and extremely low birth weight // The data from conference about «The perinatal anaesthesiology and intensive care of the mother, fetus and newborn». Ekaterinburg, 1999 pp. 381–383.
- 5. Shabalov N.P. Neonatology // S-Pt «Sp. lit» 1997. T.1. pp. 600.

### Рецензенты:

Иллек Я.Ю., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детских болезней, ГБОУ ВПО «Кировский государственный медицинский университет», г. Киров;

Красавина Н.А., д.м.н., доцент кафедры педиатрии ФПК и ППС, ГБОУ ВПО «ПГМА имени ак. Е.А. Вагнера» МЗ СР РФ, г. Пермь.

Работа поступила в редакцию 14.02.2013.