

Клинические рекомендации по уходу за новорожденными с экстремально низкой массой тела при рождении

Е.Н.Байбарина, А.Г.Антонов, А.А.Ленюшкина

Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН, Москва

Статья посвящена общим принципам выхаживания недоношенных новорожденных, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Представлены рекомендации по поддержанию адекватной температуры и влажности окружающей среды в кувезе, уходу за кожей глубоко недоношенного ребенка, в том числе с применением новых специализированных материалов для фиксации датчиков и других приспособлений, необходимых для выхаживания новорожденных, приданию ребенку комфортного физиологического положения, а также проведению мероприятий по организации охранительного режима.

Ключевые слова: недоношенный новорожденный, выхаживание, отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных, адгезивная пленка C-VIEW

Clinical recommendations on care of newborns with extremely low birth weight

E.N.Balbarina, A.G.Antonov, A.A.Lenyushkina

Scientific Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

The article deals with basic principles of care of newborns with low and extremely low birth weight. The authors present recommendations on maintenance of adequate temperature and humidity regimen of surrounding environment, care of child's skin (including application of new special materials for fixation of sensors and other devices that are necessary in newborns intensive care departments), physiological rest position, and organization of protective regimen for a patient.

Key words: preterm newborn, care, newborns intensive care department, adhesive film C-VIEW

В настоящее время, в соответствии с наметившимися тенденциями, выхаживание детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении становится одной из приоритетных проблем перинатологии [1].

Доля недоношенных детей составляет 6–12% от числа всех новорожденных. Из них на долю детей с очень низкой массой тела приходится 1–1,8%, а детей с крайне низкой массой тела – 0,4–0,5%. По Международной классификации болезней X пересмотра терминам «крайне малая масса тела при рождении» и «крайняя незрелость» соответствуют масса тела 999 г и менее и срок беременности менее 28 полных недель (менее 196 полных дней) [2].

В соответствии с критериями ВОЗ, официально принятыми в Российской Федерации в 1992 г., нижняя граница жизнеспособности недоношенных детей определяется при гестационном возрасте более 22 нед, массе тела при рождении 500 г и длине 25 см [3, 4]. Точная оценка рождаемости и вы-

живаемости новорожденных с ЭНМТ в нашей стране затруднена из-за особенностей государственного статистического учета, регламентированного приказом МЗ РФ №318 от 04.12.1992 г. Однако даже с учетом неполного статистического охвата показатель выживаемости детей с массой тела при рождении менее 1000 г по РФ в последние годы не превышает 25% [1]. Между тем в развитых странах, де юре и де факто перешедших на критерии ВОЗ более тридцати лет назад, данный показатель составляет 10–12% для детей с массой тела при рождении менее 500 г, 50% – при массе 500–749 г и около 80–85% при массе 750–1000 г [5].

Так значительно расширить горизонты выхаживания недоношенных позволило интенсивное развитие высоких технологий и активная перинатальная тактика. Данные современных систематических обзоров свидетельствуют о том, что доминирующими аспектами успешного выхаживания являются:

1. своевременная антенатальная стероидная терапия с целью профилактики респираторного дистресс-синдрома, транспортировка *in utero* в учреждение III организационного уровня;

2. оказание высокотехнологичной первичной и реанимационной помощи, в том числе заместительная сурфактантная терапия, ранний назальный СРАР;

Для корреспонденции:

Байбарина Елена Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН

Адрес: 117997, Москва, ул. Академика Опарина, 4
Телефон: (495) 438-2283

Статья поступила 01.06.2006 г., принята к печати 22.08.2006 г.

3. система инфекционного контроля в отделении интенсивной терапии новорожденных;

4. грамотная организация ухода за новорожденными с учетом их анатомо-физиологических особенностей; моделирование условий, максимально приближенных к внутриматочным и исключающих стрессовые агрессивные воздействия.

К сожалению, процент инвалидизации среди новорожденных с ЭНМТ был и остается очень высоким (от 10 до 50% пропорционально убыванию гестационного возраста). Проблема обеспечения качества жизни этих детей привела к формированию подхода «developmental care» – развивающего ухода, который реализуется в отделении интенсивной терапии с первых дней жизни новорожденных и призван улучшить прогноз их неврологического развития.

Этот подход включает в себя создание комфортной среды выхаживания (микроклимат; правильное положение тела ребенка; защита целостности кожных покровов; оценка уровня света, шума и их ограничение; правильное обращение с ребенком, щадящая тактильная стимуляция), а также контакт с родителями (участие в уходе, метод «кенгуру» – контакт «кожа к коже»; приоритет вскармливания нативным материнским молоком). Помимо пользы для ребенка, такой контакт способствует поддержанию здорового психологического климата в семье, испытывавшей стресс рождения глубоко недоношенного ребенка.

В 1984 г. в США доктором психологии Heidelise Als и ее коллегами из Бостонской детской клиники и Гарвардской медицинской школы была разработана программа NIDCAP (Neonatal individualized developmental care and assessment program), аккумулировавшая в себе принципы развивающего ухода [5]. Сегодня эта программа внедрена более чем в 200 отделениях интенсивной терапии новорожденных по всему миру. Принцип программы заключен в осуществлении взаимодействия с ребенком, в понимании «языка» его незрелых, но вполне отчетливых ответных реакций на различные стимулы и воздействия. Наблюдая за частотой сердечного ритма, дыхания, типичными вариантами поведения, специалист интерпретирует состояние ребенка как стабильное и расслабленное или же как демонстрацию стресса и дискомфорта. По результатам наблюдения составляется индивидуальный план развивающего ухода. Программа предусматривает активное участие среднего медицинского персонала и родителей.

Общие принципы ухода. Поддержание адекватной температуры и влажности окружающей среды. Для детей с ЭНМТ характерны очень тонкий подкожный слой, относительно большая поверхность тела и минимальные энергетические резервы, поэтому обеспечение нейтральной температурной среды является необходимым условием их выживания. Под нейтральной температурой понимают такую, которая позволяет теплообмену новорожденного осуществляться с минимальными затратами энергии и кислорода.

Неошутимые потери воды с испарением у новорожденных с ЭНМТ очень высоки (до 60 г/м²/ч) и особенно значимы в первую неделю жизни. Экспериментально показано, что у детей, рожденных на 26-й нед гестации, при уменьшении влажности инкубатора с 80 до 20% испарение воды возрастает на 100%. Несмотря на то, что трансдермальные потери уменьшаются по мере увеличения постнатального возраста, у рожденных на 25–27-й нед на 30-е сут жизни они все еще вдвое превышают таковые по сравнению с доношенными детьми.

При выхаживании новорожденных с ЭНМТ следует отдавать предпочтение инкубаторам с активными двойными стенками, системой сервоконтроля температуры и возможностью увлажнения воздуха [6].

Обобщая рекомендации по обеспечению температурного баланса, можно указать на необходимость поддержания температуры воздуха в кувезе для детей с массой менее 1000 г на 1-й нед жизни – 34,5–35°C с последующим осторожным снижением ее на 0,5–1°C каждые 7–10 дней, однако с практической точки зрения более оправдан индивидуальный подбор температурного режима.

Увлажнение инкубатора значительно уменьшает трансдермальные потери воды, способствуют сохранению целостности кожи и поддержанию нормального уровня сывороточного натрия [7]. По литературным данным, в первую неделю жизни рекомендуемый уровень влажности составляет 85%, в течение последующих трех недель она уменьшается до 70–75%, а начиная с третьей недели и до достижения ребенком массы 1500 г постепенно уменьшается до 60%. Однако анализ данных клинической практики показывает, что неонатологи редко используют уровень влажности в инкубаторе более 65–70%. В то же время недостаток увлажнения приводит к повышению риска микробной колонизации.

Необходимо также учитывать, что наличие покрывала на инкубаторе предотвращает выпадение конденсата на его стенках.

Уход за кожей глубоко недоношенного ребенка. Роговой слой, толщина и целостность которого в значительной мере определяют барьерные свойства кожи, у ребенка менее 27 нед гестации развит очень плохо. Процесс созревания кожного покрова значительно ускоряется под воздействием факторов внешней среды, и уже через 2 нед внеутробной жизни эпидермис становится практически полноценным как в структурном, так и в функциональном отношении. Травматизация эпидермиса сопряжена с высоким риском развития инфекции, поэтому любая манипуляция, затрагивающая кожу новорожденного с ЭНМТ, должна критически оцениваться с позиции соотношения риска и пользы.

Особенности обработки кожи и пуповинного остатка в родильном зале можно сформулировать следующим образом:

- помощь оказывают как минимум два человека;
- после обсушивания кожи мягкой стерильной тканью ребенка заворачивают в термосберегающую абсорбирующую пленку с полиэтиленовым покрытием и в условиях тепловой защиты транспортируют в блок интенсивной терапии. Удаление первородной смазки глубоко недоношенным детям не показано;
- обработка пуповинного остатка проводится строго в пределах среза культи пуповины с защитой от попадания антисептика на кожу периумбиликальной области. На остаток пуповины накладывается лигатура с учетом необходимости последующей катетеризации пупочных сосудов (отступя 3–4 см от границы с кожей). Асептическая повязка не накладывается.

После транспортировки в блок интенсивной терапии необходимо также соблюдать ряд правил:

- все манипуляции по уходу выполняются после антисептической обработки рук;
- для защиты кожи крайне незрелого ребенка используется предварительно подогретый обезвоженный ланолин. Первое нанесение проводят после начальной стабилизации состояния пациента и постановки венозной и других линий, крепления датчиков. Регулярную обработку целесообразно продолжать в течение 14 дней;
- для местной антисептической обработки кожи препаратом выбора является 0,01–0,05% водный раствор хлоргексидина. Категорически запрещается применение этилового спирта;
- мочеприемники у новорожденных менее 30 нед гестации применять не рекомендуется;
- предпочтительным является использование электродов на низкопрофильной основе из микропористой ткани с гидрофобно-гидрофильным твердым гелем (мы используем электроды Sensi Prema, Unomedical Ltd.);
- при креплении температурных датчиков, желудочных зондов, дренажей и других приспособлений на кожу предпочтительно использование воздухопроницаемой адгезивной пленки (C-VIEW FILM, производства Unomedical Ltd., которая состоит из полиуретановой мембраны, покрытой акриловым клеем).

Преимуществами использования стерильного пленочного перевязочного материала являются: уменьшение испарения влаги при сохранной воздухопроницаемости; создание физического барьера для контаминации бактериями при сохранении доступа кислорода; большая пластичность, чем у обычного перевязочного материала (пленка меньше стесняет активные движения ребенка); меньшее травмирующее воздействие на кожу при снятии; возможность осмотра кожи, находящейся под пленкой; длительное сохранение пленки в чистом состоянии и возможность оставлять ее на коже до 7 сут.

Адгезивная пленка C-VIEW была применена нами у 24 недоношенных детей, находившихся в отделении реанимации, интенсивной терапии новорожденных и выхаживания маловесных детей Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН в 2006 г. Масса тела новорожденных в нашем исследовании составила $1505,2 \pm 722,4$ г, гестационный возраст – $29,4 \pm 2,0$ нед. У всех новорожденных осуществлялся мониторинг основных параметров жизнедеятельности: частоты сердечных сокращений и дыхания, артериального давления, SaO_2 , кожной температуры. Всем детям проводились респираторная поддержка, инфузионная терапия, зондовое питание, частичное и полное парентеральное питание, катетеризация мочевого пузыря, в некоторых случаях – дренирование полостей. Эти медицинские технологии сопряжены с необходимостью крепления к коже большого количества приспособлений, которые должны обеспечивать надежную фиксацию и обладать минимальным травмирующим воздействием на кожу недоношенного ребенка. В среднем на одного ребенка в отделении интенсивной терапии новорожденных приходится 7–10 точек фиксации датчиков и приспособлений, а необходимость смены фиксирующих повязок возникает практически ежедневно.



Рис. 1. Недоношенный ребенок с гестационным возрастом 30 нед; возраст – 7 сут.

Пленка C-VIEW применялась с целью: фиксации (рис. 1); защиты участков здоровой кожи и закрытия участков кожи, подверженных трению, начинающихся трофических нарушений.

Пленка хорошо зарекомендовала себя в качестве «второй кожи» перед креплением повязок сложной конфигурации (например, при фиксации дренажных трубок, венозных катетеров). Правила соблюдения асептики в этих случаях диктуют необходимость частой смены повязки, однако большая площадь крепления относительно площади поверхности тела ребенка и легко возникающая травматизация ограничивают эту возможность. При использовании пленки C-VIEW для защиты окружающей кожи верхний слой другого фиксирующего материала может ежедневно меняться, сама же пленка остается на коже в течение 5 ± 2 дней без существенной потери своих свойств (см. таблицу).

Проявлений аллергического или контактного дерматита, а также вторичного инфицирования кожи при использовании пленки в нашем исследовании отмечено не было.

Мониторинг жизненно важных функций, с точки зрения защиты целостности кожных покровов и профилактики инфицирования, включает в себя соблюдение следующих условий. Пульсоксиметрия применяется у всех детей, рекомендуемый коридор значений составляет 88–92%, значения тревог – 85–95%. В течение первых 2 нед жизни транскутанные мониторы (ТКМ) pO_2 и pCO_2 не рекомендуются к рутинному применению у глубоко недоношенных из-за способности вызывать ожоги первой степени и мацерацию кожи, возникающие в результате частой смены адгезивного кольца, а также из-за большой площади крепления [8]. Однако в

Таблица. Оценка некоторых клинических параметров при использовании пленки C-VIEW

Параметры	Пленка C-VIEW	Лейкопластырь
Надежность фиксации, сут	5 ± 2	5 ± 2
Гигиеничный внешний вид, сут	5 ± 2	2–3
Наличие мацерации кожи под пленкой	Не отмечено	Не поддается визуальному контролю
Повреждение кожи при снятии пленки	Отсутствует или выражено незначительно	Как правило, присутствует

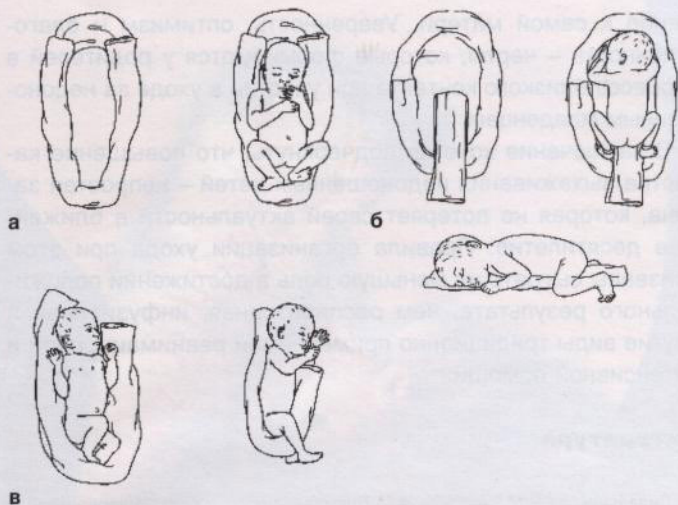


Рис. 2. Варианты положений ребенка в «гнезде»: а) положение на спине; б) положение на животе; в) положение на боку.

ситуациях, когда мониторинг $r\text{CO}_2$ принципиально важен, а также после 14 дней жизни ТКМ могут применяться, при этом их показатели коррелируют с напряжением газов в артериальной крови. Рекомендуется крепление ТКМ на передней поверхности бедра.

Отсутствие транскутанного мониторинга напряжения CO_2 повышает риск гипервентиляции, поэтому после введения сурфактанта необходим частый анализ газов артериальной крови, взятой предпочтительно из пупочного артериального катетера. Измерения проводятся через 15 мин после введения сурфактанта, а далее – каждый час в течение 6 ч. Дополнительно используется графический монитор механики дыхания (минутная вентиляция должна составлять 200–300 мл/кг/мин, а дыхательный объем – 4 мл/кг).

Для осуществления центрального венозного доступа показано рутинное использование пупочных катетеров в течение 7–10 дней после рождения с обязательным контролем положения катетера (рентгенологически и при помощи ультразвука) и наличием инфузионного фильтра. Далее инфузия проводится через транскутанный венозный катетер, проведенный через периферические вены.

Периферический венозный доступ используется в качестве дополнительного, при невозможности постановки пупочного катетера, транскутанной линии и для трансфузий тромбоцитов.

Придание комфортного физиологического положения. Такое положение достигается путем помещения ребенка в «гнездо», моделирующее среднефизиологическую флексорную позу (рис. 2).

Недоношенные дети не способны выдерживать силу тяжести, действующую на их опорно-двигательный аппарат. Активный тонус мышц, способный противодействовать гравитации, появляется со срока гестации 36 нед. Длительное вынужденное положение недоношенного ребенка, находящегося на выхаживании, приводит к деформациям черепа и суставов, развитию нарушений осанки на более поздних этапах жизни [9].

Охранительный режим (ограничение световых, звуковых, тактильных, болевых раздражителей). Адекватность сенсорной нагрузки на крайне незрелые органы чувств играет большую роль на всех этапах выхаживания глубоко недоношенных детей. Чрезмерное раздражение рефлекторных механизмов чревато срывом адаптации, развитием гипоксии и острых сосудистых реакций [10]. Рекомендуется защищать глаза ребенка специальным затемнением куветы (особенно в ночное время для оптимального становления циркадных ритмов). Уровень шума в палате интенсивной терапии не должен превышать 60 ДБ. Выделяют «белый» фоновый шум, который менее агрессивен по отношению к ребенку, чем скачкообразные резкие звуковые всплески. Стрессовая реакция ребенка на шум влечет за собой гипоксемию, лабильность гемодинамических параметров, флюктуации артериального давления и церебрального кровотока, что в свою очередь повышает риск внутрижелудочковых кровоизлияний и перивентрикулярной лейкомаляции [4]. Необходимо помнить, что основным источником шумового загрязнения является медицинский персонал.

Взвешивание глубоко недоношенного ребенка допустимо проводить по тяжести состояния 1 раз в 3 дня в условиях тепловой защиты, одновременно со сменой инкубатора.



Unomedical

FOR PEOPLE WHO CARE



Защитные пленки и наклейки для кожи

- Полупроницаемые защитные адгезивные пленки C-View
- Гипоаллергенные фиксирующие наклейки для питающих катетеров, зондов, трубок Cath-Fix и Naso-Fix

Трахео-бронхиальная аспирация

- Аспирационные катетеры Vacutip с **цветными** коннекторами
- Закрытые аспирационные системы Cathy™

Искусственная вентиляция легких

- Эндотрахеальные трубки с **цветными** коннекторами
- Ручные легочные реанимационные мешки
- Анестезиологические маски

Unomedical - ведущий производитель стерильных одноразовых расходных материалов для хирургии, анестезиологии и реанимации, неонатологии и профессионального медицинского ухода.

ЗАО "Уномедикал"

101000, Россия, Москва,
Б. Златоустинский пер., 1, стр. 1
Тел. +7 495 748 78 84
Факс +7 495 748 78 94
www.unomedical.com
www.unomedical.ru



При наличии встроенных в кувез весов взвешивание проводится ежедневно. Для аускультации пользуются индивидуальным подогретым стетоскопом, который хранится внутри инкубатора.

Взятие крови для анализов проводится в максимально щадящем режиме из центрального венозного (пупочного, транскутанного) или артериального катетера. Проводить забор крови путем пункции периферической артерии или вены крайне нежелательно, а взятие капиллярной крови необходимо свести к минимуму.

Метод «кенгуру». Первоначально этот метод был разработан для стран с низким уровнем социального развития с целью обеспечить ребенку стабильную температуру тела в условиях наименьших материальных затрат. В настоящее время он получил признание как важный элемент развивающего ухода. Преимущества его состоят в увеличении продолжительности сна ребенка, повышении стабильности физиологических параметров его организма. Luddington (1998) отметил снижение частоты эпизодов апноэ и брадикардии в 4 раза при использовании данного метода.

Ребенок, находящийся у груди матери, занимает свою «идеальную экологическую нишу». Взаимодействие двух сенсорных факторов – прикосновения и запаха – положительно влияют на выработку пищевого поведения у ребенка и становление лактации у матери. Gomez et al. (1998) отметили, что вероятность самостоятельного сосания груди матери возрастает в 8 раз, когда ребенка выхаживают методом «кенгуру».

Родители недоношенного или больного ребенка проходят через три стадии формирования психологической связи с ним: чувство печали и потери; преодоление трудностей; движение к независимости. Метод «кенгуру» вносит уникальный вклад в формирование психологической связи ребенка и семьи. Когда ребенок лежит в инкубаторе, он как бы «принадлежит» медсестре. Когда же он выхаживается матерью по методу «кенгуру», он имеет самое прямое отно-

шение к самой матери. Уверенность, оптимизм и благосклонность – черты, которые формируются у родителей в процессе близкого контакта при участии в уходе за недоношенным младенцем.

В заключение хочется подчеркнуть, что повышение качества выхаживания недоношенных детей – непростая задача, которая не потеряет своей актуальности в ближайшее десятилетие. Правила организации ухода при этом призваны сыграть не меньшую роль в достижении положительного результата, чем респираторная, инфузионная и другие виды традиционно применяемой реанимационной и интенсивной помощи.

Литература

1. Сидельникова В.М., Антонов А.Г. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок. ГЭОТАР-Медиа, 2006; 448.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. X пересмотр. ВОЗ, 1989.
3. Володин Н.Н., Дегтярев Д.Н. Принципы выхаживания детей с экстремально низкой массой тела. Вопросы акушерства, гинекологии и перинатологии, 2003; 2(2).
4. Приказ-постановление Минздрава РФ и Госкомстата РФ от 04.12.1992 г. №318/190 «О переходе на рекомендованные ВОЗ критерии живорождения и мертворождения».
5. Sizon J., Westrup B. Early developmental care for preterm babies: a call for more research. Arch Dis Child. Fetal and Neonatal Edition 2004; 89: F384–F388.
6. Long J., Philip A., Lucey J. Excessive handling as a cause of hypoxemia. Pediatrics 1980; 65: 203–7.
7. Lynam L. Physiological and behavioral responses of preterm newborns to procedural touch. Laurel, MD/ Ohmeda Medical Technical Publications 2001.
8. Bredemeyer S. et al. Small baby protocol. Department of Medicine Protocol Book, Royal Prince Alfred Hospital, NSW, Australia, 2001.
9. Neonatal Intensive Care Nursing. Glenys Boxwell, ed. NY: Routledge, 2001.
10. Яцык Г.В., Бомбардинова Е.П. Выхаживание глубоко недоношенных детей. Медицинская газета, 2005; 66.

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Педиатрия, акушерство и гинекологи

POGO – Pediatrics,
Obstetrics & Gynecology
1–3 февраля 2007 г.
Saskatchewan, Canada
Оргкомитет: CME Office
Телефон: 306-966-7787
306-766-4016
Факс: 306-966-7673 / 306-766-4019
E-Mail: cme@usask.ca

Перинатальная медицина – 2007

Perinatal Medicine 2007
10–16 февраля 2007 г.
Maui, США
Оргкомитет: Celeste Mendoza
Телефон: 323-442-2555
Факс: 323-442-2152
E-Mail: celestem@usc.edu

Медицина плода – 2007

Fetal Medicine 2007
4–7 мая 2007 г.
Каир, Египет
Оргкомитет: Mohamed Momtaz
Телефон: 00-20-122-108-581
Факс: 00-2-023-440-922
E-Mail: MMomtaz@link.net