

<sup>1</sup> Московский  
областной  
перинатальный центр

<sup>2</sup> Московский  
областной научно-  
исследовательский  
клинический  
институт  
им. М.Ф. Владимирского

## Тактика ведения недоношенных новорожденных с экстремально низкой и очень низкой массой тела от женщин с преждевременным разрывом плодных оболочек

О.Ф. Серова<sup>1</sup>, Г.В. Тамазян<sup>2</sup>, Л.В. Малютина<sup>1,2</sup>, А.С. Петрова<sup>1,2</sup>,  
В.Ю. Бекетовский<sup>1,2</sup>, А.В. Бардачева<sup>1</sup>, М.В. Бакуров<sup>1</sup>

Адрес для переписки: Анастасия Сергеевна Петрова, trifonovaas@gmail.com

*Дородовое излитие околоплодных вод является одним из наиболее значимых факторов развития преждевременных родов и требует детальной оценки состояния плода, проведения клиничко-биохимического мониторинга инфекционных осложнений. Разработка и внедрение протоколов ведения недоношенных детей в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных перинатального центра позволили существенно снизить смертность и улучшить качество оказания помощи данной категории пациентов.*

**Ключевые слова:** недоношенные дети, преждевременные роды, современные принципы выхаживания, протоколы, первичная реанимация

За последние несколько десятилетий развитие медицинских технологий диагностики и ведения преждевременных родов, интенсивной терапии недоношенных новорожденных, трехуровневой системы организации перинатальной помощи и углубленное понимание физиологии недоношенного ребенка привели к повышению выживаемости данной категории пациентов. Благодаря внедрению современных методов ведения преждевременных родов, оказания первичной реанимационной помощи и интенсивной терапии растет выживаемость новорожденных с экстремально низкой и очень низкой массой тела. В то же время инфекционно-воспалительные заболевания являются одной из ведущих причин заболе-

ваемости и смертности недоношенных с очень низкой и экстремально низкой массой тела, что связано как с применением техногенных манипуляций в лечении, вскармливании и уходе, так и с длительным пребыванием в отделении реанимации и интенсивной терапии и в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей [1–3].

В настоящее время не наблюдается устойчивой тенденции к снижению частоты преждевременных родов, которая варьирует в развитых странах от 5 до 9%, в России – от 4 до 15%. В Московском областном перинатальном центре за период с 2010 по 2013 г. частота преждевременных родов составила 8,0–10,1%. Следует отметить: недоношенные дети имеют показатели смертности в 25–30 раз вы-

ше, чем дети, родившиеся в срок. На их долю приходится 55–65% от числа умерших на первом году жизни [1–5].

Учитывая цели и задачи создания перинатальных центров и согласно регионализации медицинской помощи в Московской области, начиная с 2008 г. Московский областной перинатальный центр в основном оказывает помощь женщинам с высоким риском преждевременных родов. Кроме того, в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных перинатального центра переводят новорожденных из других лечебно-профилактических учреждений Московской области. С учетом большого потока пациентов и с целью профилактики инфекционных осложнений возникла необходимость организовать оказание медицинской помощи в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

Доказано, что одним из важных направлений профилактики перинатальных осложнений является организация пре- и постнатального ухода недоношенных новорожденных с учетом возможных рисков при преждевременных родах.

Инфекционно-воспалительные заболевания являются ведущей причиной смертности недоношенных новорожденных и занимают второе место в структуре патологии после гипоксии и асфиксии в родах [5–9].



Системная инфекция развивается примерно у 20% новорожденных с массой при рождении менее 1500 г. Сепсис является причиной примерно половины всех случаев смерти этих новорожденных после двух недель жизни. Успех выхаживания данной категории младенцев наряду с рациональными лечебными мероприятиями во многом обусловлен профилактикой перинатальной инфекции [7, 9, 10, 11]. При развитии родовой деятельности и невозможности пролонгирования беременности по состоянию матери (экстрагенитальная патология, критическое состояние) необходимо проведение стероидной профилактики респираторного дистресс-синдрома на фоне токолитической терапии. Пренатальные глюкокортикоиды стимулируют синтез сурфактанта, снижают частоту и тяжесть развития респираторного дистресс-синдрома, уменьшают потребность в применении сурфактанта, укорачивают продолжительность искусственной вентиляции легких и кислородной терапии. За 2010–2013 гг. в Московский областной перинатальный центр поступило 154 пациентки с дородовым излитием околоплодных вод на 24–28-й неделе гестации, из них 41 пациентка с многоплодной беременностью. Увеличение числа пациенток с дородовым излитием околоплодных вод на 24–28-й неделе гестации приводит к необходимости коррекции лечебно-диагностического процесса и подхода к срокам и методам родоразрешения. Анализ материнского анамнеза продемонстрировал преобладание инфекционной и соматической патологии. В структуре экстрагенитальной патологии матери чаще регистрировались заболевания сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, вегетососудистая дистония). Анемия во время беременности развивалась у каждой второй женщины. Хронический пиелонефрит в среднем регистрировался у 15% женщин. У каждой четвертой женщины выявлялись поражающие урогенитальный тракт инфекционные агенты, такие как уреоплазма, хла-

мидии, гарднереллы, микоплазмы. Частота абортот составил 43,7%. Преждевременные роды в анамнезе, а также истмико-цервикальная недостаточность с хирургической коррекцией преобладали в группе женщин со сроком гестации менее 28 недель. Фетоплацентарная недостаточность, преимущественно в декомпенсированной форме, отмечалась в 35,9% случаев. Обострение инфекционных заболеваний в первом и втором триместрах беременности регистрировалось с одинаковой частотой и составляло в среднем 14%. Все беременные при поступлении прошли стандартное клинико-лабораторное обследование, включающее клинический анализ крови, биохимический анализ крови (определение С-реактивного белка), общий анализ мочи, проведение ультразвукового исследования плода и доплерометрического исследования маточно-плацентарного кровотока. Всем женщинам был проведен бактериологический мониторинг из цервикального канала, а также бактериальный посев амниотической жидкости по показаниям. В 60% случаев причиной досрочного родоразрешения стало нарастание инфекционного процесса, маркерами которого являлись лейкоцитоз в клиническом анализе крови (выше 15 тыс.), показатели С-реактивного белка в биохимическом анализе крови выше 10 мг/л и подъем температуры тела выше 37,5 °С. В 52 случаях был произведен амниоцентез с забором околоплодных вод для определения показателей С-реактивного белка. В группе пациенток с проведенным амниоцентезом основным маркером инфекции являлся уровень С-реактивного белка в околоплодных водах, который отличался от аналогичного показателя в биохимическом анализе крови, что позволило пролонгировать беременность на  $2,3 \pm 0,8$  дня по сравнению с контрольной группой. Средняя продолжительность безводного периода в группе, где не проводился амниоцентез, составила  $6,0 \pm 0,5$  дня, а в группе с про-

веденным амниоцентезом достоверно увеличилась до  $8,9 \pm 1,2$  дня. Бактериальный посев из цервикального канала у 62,8% пациенток показал наличие патологической контаминации: у 34 (27,4%) пациенток выделен *Staphylococcus haemolyticus*, у 28 (22,5%) – *Enterococcus faecalis*, у 16 (12,9%) – *Escherichia coli*. При выявлении патологической микрофлоры проводилась антибактериальная терапия по спектру чувствительности к антибиотикам. Профилактика респираторного дистресс-синдрома плода проводилась всем беременным по следующей схеме: дексаметазон 8 мг внутримышечно через восемь часов. Курсовая доза составила 24 мг. Однако следует отметить: учитывая отсутствие условий для пролонгирования беременности (состояние матери, нарастание инфекционного процесса, ухудшение состояния плода), полный курс профилактики респираторного дистресс-синдрома был проведен в 71,3% случаев. В 62% случаев родоразрешение проводилось путем операции кесарева сечения. За последние три года изменились подходы и технологии проведения первичной реанимационной помощи недоношенным новорожденным. Недоношенные новорожденные с экстремально низкой и очень низкой массой тела сразу после рождения для поддержания теплового баланса помещаются в предварительно согретый полиэтиленовый пакет, обязательна защита от света и шума. Определение потребности в интубации трахеи, введении порактанта альфа и проведении искусственной вентиляции легких осуществляется в зависимости от клинического состояния ребенка, показателей оксигенации крови по пульсоксиметрии. Так, на протяжении последних трех лет в родильном зале в группе детей с экстремально низкой массой тела потребность в проведении искусственной вентиляции легких снизилась на 21,2%, а в группе детей с очень низкой массой тела – на 46,2%. С 2010 г. для профилактики респираторного дистресс-синдрома новорожденных порактант альфа

используется из расчета 200 мг/кг, средняя доза сурфактанта составила  $179,3 \pm 22,1$  мг. В связи с изменением подхода к первичной реанимации недоношенных новорожденных, а именно ранним применением неинвазивной поддержки проходимости дыхательных путей, увеличение профилактической дозы порактанта альфа способствует снижению продолжительности искусственной вентиляции легких и соответственно снижает частоту развития ассоциированной пневмонии и сокращает длительность госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных. В 2010 г. с целью профилактики и снижения смертности недоношенных новорожденных от внутриутробной и внутригоспитальной инфекции были внедрены протоколы ведения детей в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных. Протоколы разрабатывались с учетом поступления пациентов не только из родильного зала перинатального центра, но и других лечебно-профилактических учреждений Московской области, а также длительности искусственной вентиляции легких и иных методов респираторной поддержки, длительности госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

1. *Протокол обработки рук медицинского персонала.* В отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных внедрен протокол обработки рук при проведении определенных медицинских манипуляций. Обязательно использование антисептического мыла, антисептиков, бумажных салфеток и одноразовых перчаток.

2. *Протокол бактериологического мониторинга.* При рождении всем новорожденным в обязательном порядке проводится бактериологическое исследование аспирата из желудка. В 31% случаев обнаруживается рост патологической флоры, соответствующей бактериологическим посевам из цервикального канала матери. Столь низкое определение патологической микрофлоры объ-

ясняется проведением антибактериальной терапии в период подготовки к родоразрешению, но не исключает системного воспалительного ответа на течение внутриутробной инфекции. У 35% недоношенных новорожденных проводился забор крови на гемокультуру, всего в 9% случаев получен патологический рост, что ограничивает применение данного метода диагностики ввиду инвазивности и технических трудностей с учетом массы тела детей. При поступлении новорожденных из других лечебно-профилактических учреждений в обязательном порядке проводится забор биологического материала из интубационной трубки, аспирата из желудочно-кишечного тракта при наличии патологического отделяемого из ануса и зева. В 92% случаев определяется патологическая микрофлора, преимущественно грамотрицательная, что свидетельствует о течении внутригоспитальной инфекции.

3. *Протокол антибактериальной терапии.* Стартовой схемой антибактериальной терапии является применение ампициллина из расчета 200 мг/кг/сут и нетилмицина 4 мг/кг/сут до получения результатов бактериологических посевов. При ухудшении клинического состояния, нарастании инфекционного токсикоза и маркеров воспалительной реакции допустима смена антибактериальной терапии эмпирически (до получения результатов бактериальных посевов) на прием разовой дозы цефтазидима (30 мг/кг) или ванкомицина (15 мг/кг). При назначении антибактериальной терапии важно помнить о микробиоценозе биологических барьеров (кожи, слизистых, желудочно-кишечного тракта, мочеполового тракта) и соблюдении мер профилактики внутригоспитальной инфекции.

4. *Протокол иммунозаместительной терапии.* Данный протокол основывается на дифференцированном применении иммуномодулирующей терапии. У всех детей через 48–72 часа после рождения мониторируется уровень общего IgG, при недостаточном содержании ( $\leq 4$  г/л), клинике инфекци-

онного процесса и воспалительных изменениях в общем анализе крови проводится иммуномодулирующая терапия: Пентаглобин из расчета 5 мл/кг, не менее трех доз на курс терапии.

5. *Протокол раннего энтерального вскармливания.* При технических возможностях в условиях операционной или родильной комнаты необходимо осуществить первое прикладывание к груди, что способствует становлению микробиоценоза кишечника новорожденного, ранней лактации и поддержанию грудного вскармливания. Схемы стартового объема энтерального питания зависят от массы тела при рождении. Объем вводимого энтерально и парентерально белка с первых дней жизни составляет 2,5 г/кг/сут. Предпочтение отдается грудному молоку, но при возникновении трудностей с грудным вскармливанием (состояние женщины, гипогалактия, невозможность вскармливания грудным молоком в связи с удаленностью матери) недоношенные новорожденные получают специализированные молочные смеси для недоношенных с повышенным содержанием белка и высокой энергетической ценностью.

6. *Протокол профилактики пневмонии, ассоциированной с искусственной вентиляцией легких.* Основной причиной реализации вентилятор-ассоциированных пневмоний является контаминация дыхательных путей патологической микрофлорой во время проведения респираторной поддержки. Использование дыхательных контуров, уменьшающих образование конденсата, способствует снижению частоты разъединения контура для удаления конденсата и забросу жидкости в дыхательные пути. Применение дыхательных фильтров на входе и выдохе дыхательного контура снижает риск попадания патологической микрофлоры с кислородно-воздушной смесью и снижает микробиологическую нагрузку на дыхательный аппарат.

7. *Протокол ухода за кожей и фиксация датчиков.* Расположение температурных датчиков и датчи-



ков для чрескожного определения сатурации O<sub>2</sub> следует менять каждые 24 часа (профилактика пролежней). Не рекомендуется проводить крепление катетеров вкруговую (во избежание возникновения отека, ишемии и некроза). Можно использовать специальные малотравматичные средства для фиксации: полупроницаемые пленки (OpSite, Tegaderm) и пластыри на шелковой и прозрачно-пленочной основе.

## Выводы

Дородовое излитие околоплодных вод не является показанием для экстренного родоразрешения, а требует детальной оценки состояния плода, проведения клинико-биохимического мониторинга инфекционных осложнений, что позволяет осуществить профи-

лактику респираторного дистресс-синдрома и непосредственно инфекционных осложнений у плода. Раннее применение режима спонтанного дыхания с постоянным положительным давлением в дыхательных путях (СРАР) значительно снижает частоту возникновения постнатальных пневмоний, что в свою очередь способствует уменьшению длительности пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных детей с очень низкой массой тела и соответственно сокращает расходы на выхаживание данной категории пациентов. Разработка и внедрение протоколов ведения детей в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных перинатального центра позволили уменьшить

среднее число койко-дней на искусственной вентиляции легких, сократить длительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных, уменьшить количество применяемых антибактериальных и иммунозаместительных препаратов. Выживаемость пациентов с экстремально низкой и очень низкой массой тела за последние три года увеличилась до 81,4%. Улучшилось состояние детей с тяжелыми перинатальными поражениями центральной нервной системы, частота внутрижелудочковых кровоизлияний 3–4-й степени составила менее 15,6%, тяжелых форм бронхолегочной дисплазии – менее 38%, ретинопатии недоношенных, потребовавшей хирургической коррекции, – всего 12 случаев за три года. ❧

## Литература

1. Абаев Ю.К. Внутрибольничная инфекция в неонатологии // Медицинские новости. 2006. № 11. С. 12–16.
2. Абрамченко В.В. Беременность и роды высокого риска. М.: МИА, 2004.
3. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е. Акушерство. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 250.
4. Айламазян Э.К., Евсюкова И.И. Дискуссионные проблемы преждевременных родов и выхаживания детей с экстремально низкой массой тела // Журнал акушерства и женских болезней. 2011. № 3. С. 183–189.
5. Александрович Ю.С., Гордеев В.И., Пшениснов К.В. Интенсивная терапия инфекционных заболеваний у детей. СПб: Элби-СПб, 2010. С. 282–285.
6. Байбарина Е.Н., Сорокина З.Х. Исходы беременности в сроки 22–27 недель в медицинских учреждениях Российской Федерации // Вопросы современной педиатрии. 2011. № 1. С. 17–20.
7. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Волгина С.Я. Глубоко недоношенные дети как биологическая проблема // Российский педиатрический журнал. 1999. № 1. С. 29–32.
8. Гладкова Л.С. Актуальные вопросы профилактики внутрибольничных пневмоний в отделении реанимации и интенсивной терапии // Стерилизация и госпитальные инфекции. 2007. № 3. С. 10–20.
9. Кан Н.Е., Орджоникидзе Н.В. Современные представления о внутриутробной инфекции // Акушерство и гинекология. 2004. № 6. С. 3–5.
10. Володин Н.Н., Сухих Г.Т. Базовая помощь новорожденному – международный опыт. М., 2008. С. 10–13.
11. Фельдблюм И.В., Николаева А.М., Захарова Ю.А. Ведущие факторы риска развития внутрибольничных гнойно-септических инфекций в акушерских стационарах // Журнал эпидемиологии, микробиологии и иммунологии. 2007. № 6. С. 72–75.

## Clinical management of premature infants with extremely low and very low birth weight born to women with premature rupture of the fetal membranes

O.F. Serova<sup>1</sup>, G.V. Tamazyan<sup>2</sup>, L.V. Malyutina<sup>1,2</sup>, A.S. Petrova<sup>1,2</sup>, V.Yu. Beketovsky<sup>1,2</sup>, A.V. Bardacheva<sup>1</sup>, M.V. Bakurov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Moscow district perinatal center

<sup>2</sup> Moscow regional research clinical institute named after M.F. Vladimirovsky

Contact person: Anastasiya Sergeevna Petrova, trifonovaas@gmail.com

*Pre-delivery leakage of amniotic fluid is considered as one of the most important factors for development of preterm delivery that requires detailed evaluation of status of the fetus, clinical and biochemical monitoring of infectious complications. Development and implementation of protocols for maintaining premature neonates at neonatal intensive care unit of the perinatal center let to substantially reduce mortality rate and improve quality of medical care for such patients.*

**Key words:** premature infants, preterm delivery, modern principles of nursing, protocols, primary resuscitation

акушерство