

УДК 614.2:616.2-008.64

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ С УЧЁТОМ ФАКТОРОВ РИСКА И ДАННЫХ ПЕРИНАТАЛЬНОГО АУДИТА

Л.И. Захарова¹, д. м. н., профессор, И.Н. Ярцева², к. м. н., С.А. Тупикова²,

¹ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет Росздрава»,

²Самарская областная клиническая больница им. М.И. Калинина

Захарова Людмила Игоревна – e-mail: tv@63.ru

Под наблюдением находилось 120 недоношенных детей 28–36 недель гестации с респираторным дистресс-синдромом. Выявлены индивидуальные факторы относительного риска развития респираторного дистресс-синдрома тяжёлой и среднетяжёлой степени по данным оценочно-прогностических таблиц в пренатальном и раннем неонатальном периоде. Улучшена организационная модель распределения Курсурсфа в родильных домах Самарской области. Получены позитивные результаты при проведении комплексной терапии респираторного дистресс-синдрома – снижение летальности и частоты тяжёлых и осложнённых форм.

Ключевые слова: недоношенные дети, респираторный дистресс-синдром, факторы риска, перинатальный аудит, организационно-методические подходы.

120 immature infants of 28 – 36 weeks gestation with respiratory distress have been under care. Individual factors of relative risk of severe and moderately severe respiratory distress development on the basis of evaluative and prognostic tables of prenatal and early neonatal periods have been revealed. Organization model of distribution at maternity hospitals in Samara region has been improved. Positive results have been achieved in case of respiratory distress complex therapy – decrease of death-rate and frequency of severe and complicated forms.

Key words: immature infants, respiratory distress, risk factors, perinatal examination, organizational-methodological approaches.

Проблема охраны здоровья матери и ребенка является важнейшей составной частью здравоохранения. Преждевременные роды – один из приоритетных вопросов этой проблемы, так как они определяют уровень перинатальной заболеваемости и смертности среди новорожденных детей. На долю недоношенных детей приходится до 70% ранней неонатальной смертности и 65–75% детской смертности. Недоношенность стала рассматриваться как маркер неблагоприятного внутриутробного и последующего постнатального развития [1].

Правильная организация пренатального и постнатального ведения недоношенных новорожденных позволила значительно снизить риск тяжёлых осложнений и смертности в этой группе детей. Повышение качества последующей жизни детей, потребовавших реанимационной помощи в период новорожденности, возможно только при внедрении новых

организационно-методических подходов в медицинскую практику Перинатальных центров [2].

Целью исследования было установление организационно-методических подходов к ведению недоношенных детей с респираторным дистресс-синдромом (РДС) с учётом факторов риска и данных перинатального аудита.

Пациенты и методы

Исследование проводили в Перинатальном центре на базе Самарской областной клинической больницы им. М.И. Калинина. Под наблюдением находились 150 недоношенных детей в возрасте 3–15 дней: 120 – с респираторным дистресс-синдромом (РДС) и 30 – условно здоровых, разделённых на сопоставимые подгруппы по срокам гестации – 28–33 недели и 34–36 недель. Масса тела новорожденных при рождении колебалась от 1120,0 до 2880,0 и у каждого

ребёнка соответствовала сроку гестации. Условно здоровые дети наблюдались с момента рождения в родильном доме и на втором этапе (в отделении выхаживания недоношенных детей – ОВН), дети с РДС – в отделении реанимации для новорожденных и недоношенных детей (ОРН) и ОВН – до полного выздоровления и выписки в домашние условия.

Критерии включения в группы клинического наблюдения:

1-я группа. Недоношенные дети со сроком гестации 28–36 нед. с тяжёлым вариантом РДС, находящиеся на искусственной вентиляции легких – 60 человек, в том числе 35 детей 28–33 нед. гестации и 25 детей 34–36 нед. гестации.

2-я группа. Недоношенные дети со сроком гестации 28–36 нед. со среднетяжёлым вариантом РДС – 60 человек, в том числе 36 детей 28–33 нед. гестации и 24 ребёнка 34–36 нед. гестации.

3-я группа (контрольная). Недоношенные дети со сроком гестации 28–36 нед. без признаков РДС – 30 человек, в том числе 18 детей 28–33 нед. гестации и 12 детей 34–36 нед. гестации. Во всех группах наблюдения в 1,2 раза преобладали мальчики.

Критерии исключения из группы исследования: пери- и интравентрикулярные кровоизлияния 3-й степени, врожденная патология развития и генетические заболевания, реализовавшаяся внутриутробная инфекция; дети, родившиеся вторыми при многоплодной беременности.

Информационная база клинико-анамнестических данных составлена нами по оригинальной формализованной карте, внедренной во всех родильных домах Самарской области и содержащей 9 блоков и 70 позиций.

Помимо динамического клинического наблюдения проводились лабораторные и инструментальные исследования – клинический анализ крови, КОС крови, биохимические и бактериологические исследования; рентгенография органов грудной клетки, нейросонография, УЗИ органов брюшной полости; определяли уровень цАМФ и цГМФ в плазме крови методом радиоиммунологического анализа (РИА) в возрастной динамике на 3–5-е и 13–15-е сутки жизни.

Все параметрические и непараметрические показатели статистически обработаны с критическим уровнем значимости 0,05. Статистическая обработка результатов и графическое изображение проводились на персональном компьютере Pentium–2000 в среде Windows XP с помощью прикладного пакета программ Microsoft Office – Excel 7 и Biostatistica.

При проведении перинатального аудита и выявления наиболее значимых факторов риска была применена методика расчётов с составлением оценочно-прогностических таблиц для выявления новорожденных с высокой вероятностью реализации РДС.

Результаты исследования и их обсуждение

При комплексной оценке клинико-анамнестических показателей у детей 3 групп наблюдения мы составили оценочно-прогностические таблицы наиболее значимых факторов

относительного риска развития РДС с учётом срока гестации (28–33 нед. и 34–36 нед.) и степени тяжести РДС. Их индивидуальное ранжирование по патогенетической значимости было разным. Так, у детей 28–33 нед. гестации 1-й группы наблюдения с тяжёлым течением РДС сумма факторов относительного риска была наибольшей (73,4 балла) (таблица 1).

ТАБЛИЦА 1.

Оценочно-прогностическая таблица для выявления наиболее значимых факторов риска развития РДС тяжёлой степени у детей 28–33 нед. гестации 1-й группы наблюдения (по данным материнского анамнеза)

Факторы риска	ОР	Балл
Состояние здоровья матери		
Хроническая патология почек (ХПП)	2,4	4
Хроническая патология сердечно-сосудистой системы (ХССС)	3,1	5
Воспалительная урогенитальная патология	2,8	5
Предшествующие медицинские аборт (МА)	4	6
Течение настоящей беременности		
Угроза прерывания беременности в 1-й половине (УПБ)	10	10
Нарастание тяжести гестоза во 2-й половине	3,3	5
Анемия беременной	1,9	3
ХФПН	10	10
Многоводие	10	10
Течение настоящих родов		
Дородовое излитие околоплодных вод (ДИОВ)	0,2	-7
Оперативное родоразрешение (КС)	3,3	5
Неправильное положение плода	1,1	0,4
Отсутствие антенатальной профилактики РДС (отс. АП)	10	10
Общее количество баллов	-	73,4
Антифактор	-	-7

ТАБЛИЦА 2.

Оценочно-прогностическая таблица для выявления наиболее значимых факторов риска развития РДС среднетяжёлой степени у детей 28–33 нед. гестации 2-й группы наблюдения (по данным материнского анамнеза)

Факторы риска	ОР	Балл
Состояние здоровья матери		
Хроническая патология почек (ХПП)	3,4	5
Хроническая патология сердечно-сосудистой системы (ХССС)	3,7	6
Воспалительная урогенитальная патология	3,4	5
Предшествующие медицинские аборт (МА)	2,2	3
Течение настоящей беременности		
Угроза прерывания беременности в 1-й половине (УПБ)	0	0
Нарастание тяжести гестоза во 2-й половине	8,4	9
Анемия беременной	1,5	2
ХФПН	10	10
Многоводие	10	10
Течение настоящих родов		
Дородовое излитие околоплодных вод (ДИОВ)	0,13	-9
Оперативное родоразрешение (КС)	1,1	0,4
Неправильное положение плода	2,1	3
Отсутствие антенатальной профилактики РДС (отс. АП)	10	10
Общее количество баллов	-	63,4
Антифактор	-	-9

Среди факторов высокого риска развития РДС тяжёлой степени у детей 28–33 нед. гестации нами выявлены: угроза

прерывания беременности в 1-й половине, ХФПН, многоводие, отсутствие антенатальной профилактики РДС (данные факторы риска отсутствовали у детей 28–33 нед. гестации в контрольной группе наблюдения).

«Антифактором» явилось дородовое излитие околоплодных вод, которое, очевидно, способствовало «созреванию» лёгких плода в связи с реализацией гормонального стресса с участием катехоламинов и глюкокортикоидов, что согласуется с данными научной литературы [4].

Среди факторов высокого риска развития РДС среднетяжёлой степени у детей 28–33 нед. гестации нами установлены: ХФПН, многоводие и отсутствие антенатальной профилактики РДС (таблица 2).

Фактором средней степени риска явилось нарастание тяжести гестоза во 2-й половине беременности. Факторами более низкого риска были наличие хронической патологии почек и сердечно-сосудистой системы у матери, воспалительной урогенитальной патологии, предшествующих медицинских аборт, неправильное положение плода.

«Антифактором», как и у детей 28–33 нед. гестации 1-й группы, явилось дородовое излитие околоплодных вод.

Общее количество баллов относительного риска у детей 28–33 нед. гестации 2-й группы (в отличие от 1-й группы наблюдения) было меньше на 10 единиц, а значение «антифактора» было ещё более выраженным – до -9 баллов. Полученные данные соответствуют тяжести клинических проявлений РДС у детей 28–33 нед. гестации наблюдаемых групп.

Среди факторов высокого риска развития РДС тяжелой степени у более зрелых детей (34–36 нед. гестации) нам удалось выявить: дородовое излитие околоплодных вод, предшествующие медицинские аборт, наличие хронической патологии почек и сердечно-сосудистой системы у матери, угроза прерывания беременности в 1-й половине, ХФПН (таблица 3). Перемещение фактора дородового излития околоплодных вод на позиции фактора риска мы объясняем большей степенью зрелости легких по синтезу термостабильной фракции сурфактанта, в связи с чем стрессорные концентрации катехоламинов и глюкокортикоидов могли не иметь точки приложения действия [5].

Фактором средней степени риска явилось наличие воспалительной урогенитальной патологии у матери.

«Антифакторов» в данной группе детей не отмечено.

Среди факторов высокого риска развития РДС среднетяжёлой степени у детей 34–36 нед. гестации отмечены: наличие хронической патологии почек и сердечно-сосудистой системы у матери, угроза прерывания беременности в 1-й половине, ХФПН, многоводие, отсутствие антенатальной профилактики РДС (таблица 4).

Факторами более низкого риска являлись: воспалительная урогенитальная патология у матери, предшествующие медицинские аборт, дородовое излитие околоплодных вод.

«Антифакторами» в данной группе детей являлись: нарастание тяжести гестоза во 2-й половине и оперативное родо-

разрешение, в связи с чем женщины длительно находились на стационарном лечении и успевали получить антенатальную профилактику РДС в полном объёме.

ТАБЛИЦА 3.

Оценочно-прогностическая таблица для выявления наиболее значимых факторов риска развития РДС тяжёлой степени у детей 34-36 нед. гестации 1-й группы наблюдения (по данным материнского анамнеза)

Факторы риска	ОР	Балл
Состояние здоровья матери		
Хроническая патология почек (ХПП)	10	10
Хроническая патология сердечно-сосудистой системы (ХССС)	10	10
Воспалительная урогенитальная патология	6	8
Предшествующие медицинские аборт (МА)	12	11
Течение настоящей беременности		
Угроза прерывания беременности в 1-й половине (УПБ)	10	10
Нарастание тяжести гестоза во 2-й половине	1,1	0,4
Анемия беременной	1,3	1
ХФПН	10	10
Многоводие	0	0
Течение настоящих родов		
Дородовое излитие околоплодных вод (ДИОВ)	20	13
Оперативное родоразрешение (КС)	2,9	5
Неправильное положение плода	0	0
Отсутствие антенатальной профилактики РДС (отс. АП)	0	0
Общее количество баллов	-	78,4
Антифактор	-	-

ТАБЛИЦА 4.

Оценочно-прогностическая таблица для выявления наиболее значимых факторов риска развития РДС среднетяжёлой степени у детей 34-36 нед. гестации 2-й группы наблюдения (по данным материнского анамнеза)

Факторы риска	ОР	Балл
Состояние здоровья матери		
Хроническая патология почек (ХПП)	10	10
Хроническая патология сердечно-сосудистой системы (ХССС)	10	10
Воспалительная урогенитальная патология	2,9	5
Предшествующие медицинские аборт (МА)	2,5	4
Течение настоящей беременности		
Угроза прерывания беременности в 1-й половине (УПБ)	10	10
Нарастание тяжести гестоза во 2-й половине	0,4	-4
Анемия беременной	1,7	2
ХФПН	10	10
Многоводие	10	10
Течение настоящих родов		
Дородовое излитие околоплодных вод (ДИОВ)	2,9	5
Оперативное родоразрешение (КС)	0,6	-2
Неправильное положение плода	0	0
Отсутствие антенатальной профилактики РДС	10	10
Общее количество баллов	-	76
Антифактор	-	-6

Общее количество баллов относительного риска развития РДС среднетяжёлой степени у детей 34–36 нед. гестации (в отличие от 1-й группы наблюдения) было меньше на 2,4 балла, а «антифактор» присутствовал только у детей 2-й группы наблюдения (-6). Полученные данные соответствуют тяжести клинических проявлений РДС у детей 34–36 нед.

гестации наблюдаемых групп. Различия между группами наблюдения у более зрелых детей были менее значимыми по степени относительного риска.

Таким образом, использование указанной модели позволяет выделить группы ante- и интранатального риска в зависимости от гестационного возраста детей и патологии матери, и исходя из этого – прогнозировать тяжесть течения РДС, определять индивидуальный объём первичной реанимационной помощи недоношенным детям с профилактическим введением экзогенных сурфактантов.

В процессе выполнения нашего исследования в 2003–2007 гг. было обосновано изменение организационной модели обеспечения родовспомогательных учреждений экзогенными сурфактантами в Самарской области [3]. Изначально функции основного организационного центра по определению показаний и введению Куросурфа были переданы врачам анестезиологам–реаниматологам выездной реанимационной неонатологической бригады отделения реанимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей педиатрического корпуса СОКБ им. М.И. Калинина. Эндотрахеальное введение Куросурфа с лечебной целью проводилось наблюдаемым детям, находящимся на ИВЛ, в первые 6–12 часов жизни при клинически подтвержденном диагнозе РДС. Профилактическое применение экзогенного сурфактанта было затруднено из-за его отсутствия в родильных домах Самарской области.

По мере накопления опыта проведения заместительной терапии неонатологами городов Самарской области и практического обоснования необходимого количества доз экзогенных сурфактантов с целевым финансированием, организационная модель проведения заместительной терапии сурфактантом претерпела изменения, что было закреплено в рекомендациях Министерства здравоохранения и социального развития Самарской области. Родильные дома крупных городов области и Перинатального центра СОКБ им. М.И. Калинина в настоящее время получают необходимое количество доз препарата в режиме предобеспечения для эндотрахеального введения в первые минуты жизни до первого аппаратного вдоха в родильном зале. Появилась возможность его профилактического применения на местах без участия врачей анестезиологов–реаниматологов выездной бригады ОРН после внедрения и разработки протокола введения препаратов сурфактанта. Однако контроль эффективности применения Куросурфа и проведения респираторной терапии был затруднен из-за отсутствия возможности рентгенологических исследований и определения показателей КОС крови на местах.

В процессе нашего комплексного исследования, продолжавшегося в течение 2003–2007 гг., в ходе которого совершенствовался алгоритм введения Куросурфа и происходило внедрение протокола профилактики и лечения РДС в родильных домах Самарской области, мы проводили перинатальный аудит по оценке отклонений от этого протокола

до поступления детей под наше наблюдение. По полученным данным была создана оценочно-прогностическая таблица наиболее значимых факторов риска развития РДС в тяжёлой форме с осложнённым течением по данным перинатального аудита (таблица 5).

Ведущее опосредующее значение в развитии всех форм РДС имела недостаточная нутритивная поддержка (дефицит парентерального питания), позднее начало энтерального питания, высокая инвазивность ведения, вызванная необходимостью выполнения интубации трахеи, катетеризации пупочной и периферических вен, мониторинга лабораторных данных, наиболее часто отмеченная у детей 1-й группы. Перенесённые эпизоды гипотермии были обусловлены проблемой транспортировки детей из дальних районов области. Отсутствие вскармливания грудным молоком, приводящее к биологической и социальной депривации, отмечено с наибольшей частотой у детей 1-й группы наблюдения. Это было обусловлено тяжёлым состоянием матери (тяжёлый гестоз, оперативные роды, отсутствие лактации) и ребёнка (тяжёлая ДН, вегето-висцеральные синдромы, геморрагический синдром, судорожный синдром).

Недостаточная световая и шумовая изоляция, по нашим наблюдениям, была обусловлена работой компрессоров аппаратов ИВЛ, отсутствием защитных колпаков на кувезах и длительной транспортировкой детей в отделение реанимации новорожденных. Для снижения уровня шума в реанимационных залах компрессорная система была изолирована в специальное помещение за пределами отделения.

ТАБЛИЦА 5.
Оценочно-прогностическая таблица для выявления наиболее значимых факторов риска развития РДС тяжёлой степени по отклонениям от протокола ведения по данным перинатального аудита

Отклонения от протокола ведения по данным перинатального аудита	ОР	Баллы
Недостаточная нутритивная поддержка (отсутствие парентерального питания) в первые 10 дней жизни	2,6	4
Позднее начало энтерального питания	3,2	5
Индекс инвазивности (ИИ): более 8	3,2	5
4–8	0,9	-0,5
Перенесённый эпизод гипотермии	1,2	0,8
Отсутствие вскармливания грудным молоком матери	4,7	7

Анализируя полученные данные, мы выявили фактор средней степени риска – отсутствие вскармливания грудным молоком матери. Факторами более низкого риска являлись: ИИ>8 и позднее начало энтерального питания.

Обнаружение в роли «антифактора» ИИ в пределах 4–8 баллов свидетельствует о том, что он соответствует необходимому минимуму проведения диагностических и лечебных процедур, суммарное положительное действие которых преобладает («больше пользы, чем вреда»).

Из постнатальных факторов высокого относительного риска развития РДС в тяжёлой форме с осложнённым течением

мы выявили: у детей различных сроков гестации длительность ИВЛ более 7 дней, необходимость эндотрахеального введения Куросуфа (хотя бы в 1 дозе), реализация синдромов – геморрагического и вегето-висцерального.

Клиническое течение РДС у наблюдаемых детей было «классическим». Полученные в результате исследования клинические данные коррелировали с глубиной метаболических нарушений.

Заключение

Использование разработанных нами оценочно-прогностических таблиц помогает выделять и оценивать в баллах индивидуальные факторы относительного риска в пренатальном и раннем неонатальном периоде в зависимости от гестационного возраста детей, а также прогнозировать тяжесть течения РДС с целью оптимизации организационно-методических подходов к проведению комплексной терапии. Возможность оценки индивидуального сочетания разных факторов делает предложенные нами оценочно-прогностические таблицы гибкими, позволяет адаптировать

их к каждому больному. Одним из позитивных результатов их применения явилось снижение летальности недоношенных детей с РДС, а в последние годы наметилось снижение частоты тяжёлых и осложнённых форм РДС, а также перехода в бронхолёгочную дисплазию. Однако, в большей степени это связано и с внедрением новых респираторных технологий – неинвазивной и высокочастотной вентиляции лёгких.



ЛИТЕРАТУРА

1. Сидельникова В.М., Антонов А.Г. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок. ГЭОТАР-Медиа. 2006. 448 с.
2. Неонатология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2007. 848 с.
3. Принципы ведения новорожденных с респираторным дистресс-синдромом. Методические рекомендации. М. 2002. 69 с.
4. Кобозева Н.В., Гуркин Ю.А. Перинатальная эндокринология. М.: Медицина. 1986. 312 с.
5. Основы перинатологии. М.: МЕДпрессинформ. 2002.