

© РОМАНЕНКО В.А., РОМАНЕНКО К.В., 2002

УДК 616.24-008.46-036.11-053.31-08-039.35

В.А.Романенко, К.В.Романенко

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Уральская государственная медицинская академия дополнительного образования, Челябинск

INTENSIVE THERAPY OF ACUTE RESPIRATORY FAILURE IN NEWBORNS

V.A.Romanenko, K.V.Romanenko

Summary

A complex intensive therapy of the acute respiratory failure in newborns with the BL home surfactant and Exosurf enables to reduce the mortality in intensive care units. Any differences were not found in the actions of the surfactants. The inhaled and micro-jet home surfactant can be used successfully to treat the respiratory distress-syndrome in newborns.

Резюме

Комплексная интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности у новорожденных с применением отечественного сурфактанта BL и сурфактанта экзосурфа дает возможность снизить летальность в отделениях интенсивной терапии. Различий в действии сурфактантов не выявлено. Отечественный сурфактант при микроструйном и ингаляционном введении может успешно использоваться в лечении респираторного дистресс-синдрома новорожденных.

Улучшение организации медицинской помощи новорожденным и снижение пери- и неонатальной смертности являются актуальной проблемой здравоохранения. Успехи в решении этой проблемы тесно связаны с неонатальной пульмонологией.

Заболевания органов дыхания являются наиболее частой причиной смертности у детей в неонатальном периоде [1]. По данным отделений интенсивной терапии и реанимации новорожденных основной контингент составляют новорожденные с острой дыхательной недостаточностью (ОДН) — до 90–95% больных, госпитализируемых в отделения, требуют проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) [2]. Успехи, достигнутые в последние годы в организации оказания медицинской помощи новорожденным, совершенствовании тактики первичной и реанимационной помощи в родильном зале, внедрение современных методов респираторной терапии [3,4] способствовали снижению летальности в 1,5–2 раза в отделениях интенсивной терапии.

Однако существует ряд нерешенных проблем как в организации, так и в тактике терапии новорожденных с различными формами дыхательной недостаточности.

До настоящего времени нет четких регламентирующих документов по организации палат и отделений интенсивной терапии для новорожденных детей.

Для определения нарушений в системе дыхания у новорожденных, используются разнообразные термины: синдром дыхательных расстройств, сердечно-легочная недостаточность, синдром дыхательных нарушений, синдром нарушения дыхания, респираторный дистресс новорожденного, острая дыхательная недостаточность [3–6].

Терминологическая неопределенность в характеристике нарушений функции дыхания у новорожденных затрудняет общение специалистов, анализ приводимых данных. Наиболее приемлемым определением ОДН является определение *А.П.Зильбера*: дыхательная недостаточность — это состояние организма, при котором возможности легких и аппарата вентиляции обеспечить нормальный газовый состав крови при дыхании воздухом ограничены.

Причины ОДН, по нашим данным, у новорожденных разнообразны и связаны с преимущественным нарушением легочных (61,2%) или внелегочных механизмов (38,8%). Нарушение аппарата вентиляции,

как ведущая причина, диагностировано у 50% новорожденных, из них нарушения рестрикции легочной ткани встречались у 39,2% (болезнь гиалиновых мембран у 36,4% и синдром утечки воздуха у 2,8%), обструкция дыхательных путей в результате аспирации мекония, крови, околоплодных вод, молока зарегистрирована в 10,8% случаев). Реже причина ОДН связана с интерстициальным отеком — 6,4%. Еще реже (в 4,8% случаев) ведущей причиной нарушения дыхания явился синдром легочной гипертензии.

Нарушения негазообменных функций легких встречаются почти в 1,5 раза реже. Ведущее место в этой группе приходится на долю нарушений механизмов центральной регуляции — 30% (внутрижелудочковые, субарахноидальные кровоизлияния, внутримозговые ишемические и геморрагические поражения, родовая травма спинного мозга). Нарушение транспорта кислорода (полицитемия, сердечная недостаточность, гиповолемия, врожденные пороки сердца) ведущей причиной были у 5,2% и в 2% случаев причиной ОДН явились метаболические нарушения (гипогликемия).

Клинические симптомы при различных вариантах ОДН типичны: тахипное (ЧД больше 60 в 1 мин), цианоз, раздувание крыльев носа, участие вспомогательной мускулатуры, шумный, стонущий вдох, апное (более 15 с, или менее 15 с с брадикардией менее 100 в 1 мин), снижение двигательной активности. Степень выраженности дыхательной недостаточности оценивали по шкале Даунса.

Новорожденные с угрозой риска развития дыхательной недостаточности госпитализированы в палаты интенсивной терапии роддомов, показания: недоношенные (срок гестации менее 35 нед), новорожденные после реанимационных мероприятий в родильном блоке, с ухудшением состояния в раннем неонатальном периоде, врожденные пороки развития, прогнозируемые дыхательные нарушения.

Все дети, находящиеся в палате интенсивной терапии, оценивались по шкале Даунса каждый час и при ухудшении состояния (при появлении нового симптома) — до трех оценок 0 баллов.

Показанием для перевода в отделение интенсивной терапии служила декомпенсированная форма дыхательной недостаточности. Транспортировка осуществлялась детской реанимационной бригадой отделения после стабилизации состояния, коррекции гипоксии, гиповолемии, гипогликемии, кислотно-основного состояния, при нормальной температуре тела. Готовыми к транспортировке считались дети при наличии следующих признаков: ЧСС 100–180 в 1 мин, температура не ниже 36,5°C, сатурация не ниже 90%, уровень глюкозы не ниже 2,2 ммоль/л, адекватная респираторная поддержка.

Тактика лечения новорожденных с ОДН предусматривала поддержание нормальной температуры тела, проведение адекватной оксигенотерапии, под-

держание водно-электролитного обмена, коррекцию КОС, гипогликемии, анемии, терапию сурфактантами, поддержание гемодинамики.

Температура тела мониторировалась каждые 15–20 мин до тех пор, пока не станет стабильной (36,5–37,2°C).

Показанием для проведения оксигенотерапии являлись p_aO_2 ниже 60 мм рт.ст., SpO_2 ниже 92% при дыхании воздухом. Оксигенотерапия при легкой форме (оценка по шкале Даунса 2–3 балла) проводилась через носовые катетеры, в кувезе при концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе 30–50%, при среднетяжелой форме (4–6 баллов) оксигенотерапия проводилась в режиме спонтанного дыхания под повышенным давлением в конце выдоха с постепенным повышением концентрации кислорода до 60%.

Концентрация кислорода во вдыхаемом воздухе подбиралась так, чтобы поддержать сатурацию в пределах 92–95%. Тяжелая степень ОДН и повышение p_aCO_2 более 50 мм рт.ст., снижение рН менее 7,25 при концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе более 60% служили показанием для проведения ИВЛ. При ИВЛ использовали режимы перемежающейся принудительной вентиляции и пациент-триггерной вентиляции.

При необходимости синхронизация с аппаратом достигалась за счет увеличения частоты дыхательных циклов, введения седуксена, оксибутирата натрия, наркотических анальгетиков, миорелаксантов. При уходе за новорожденным с ОДН поддерживали термонеутральную температуру среды, оптимальное положение ребенка с срединной позицией головы на спине, для уменьшения избыточного сгибания шеи подкладывали валик под плечи, уменьшали воздействие внешних раздражителей на ребенка.

Основными осложнениями при проведении ИВЛ явились синдром утечки воздуха (2,9%), бронхолегочная дисплазия (2,5% случаев).

Инфузионная терапия проводилась строго индивидуально с учетом гестационного возраста, состояния кровообращения, функции ЦНС, почек с целью нормализации гемодинамики, поддержания водно-электролитного баланса, медикаментозной терапии. Основными растворами явились 5–10% растворы глюкозы с введением физиологических потребностей электролитов и при необходимости коррекцией их дефицита. При поступлении в 1-е сутки объем жидкости составлял 30–50 мл/кг/сут, с добавлением 1 ммоль/кг глюконата кальция и 0,5 ммоль/кг магния. Дальнейшее увеличение объема определялось динамикой массы тела новорожденного; потеря массы менее 2% в первые 4–5 дней жизни может быть обусловлена введением большого объема жидкости. При хорошей переносимости инфузии, адекватном диурезе не менее 1 мл/кг/ч меняли скорость введения и состав. Объем жидкости увеличивали на 20 мл/кг/сут с добавлением 2–3 ммоль/кг/сут натрия хлорида под контролем уровня натрия в плазме. При гипонатриемии

проводили коррекцию лечения, с 3-х суток в состав инфузии включали 1–2 ммоль/кг хлорида калия. При неадекватности или невозможности энтерального питания проводили частичное парентеральное питание. Скорость введения глюкозы в начальный период 6–8 мг/кг/мин с последующим увеличением на 0,5–1 мг/кг/мин в день. Аминокислоты вводили в начальной дозе 0,5–1,0 г/кг/сут с последующим увеличением на 0,5 г/кг/сут. Коррекцию гипопроотеинемии начинали при уровне общего белка ниже 40 г/л свежезамороженной плазмы с гепарином 1 ЕД на 1 мл плазмы. Контроль адекватности инфузии, парентерального питания осуществляли по динамике массы тела, диурезу, гемодинамике, данным клинико-лабораторных исследований.

Уровень гемоглобина поддерживали не ниже 130 г/л, коррекцию проводили эритроцитарной массой с учетом, что 10 мл/кг повышают гематокрит на 10%, с добавлением раствора гепарина 1 ЕД на 1 мл вводимого объема. При истинной полицитемии — уровне гематокрита более 65 об. % — проводили операцию частичного обменного переливания.

С целью коррекции гемодинамики использовали вазоактивные препараты, сердечные гликозиды в зависимости от вида и степени выраженности изменений с учетом алгоритмов принятых в отделении. Осложнения инфузионной терапии зарегистрированы в 11,5% случаев. Они были связаны с травматическим повреждением сосудов и инфекционными осложнениями.

Проблема сурфактантной терапии отечественными препаратами сурфактанта в настоящее время активно обсуждается на различных форумах, в журналах, на сайтах Интернета. В настоящее время мы располагаем опытом лечения различных форм ОДН у новорожденных.

При лечении респираторного дистресс-синдрома новорожденных (РДСН) у 28 новорожденных использовали сурфактант ВЛ, разработанный Центральным научно-исследовательским рентгенорадиологическим институтом Санкт-Петербурга, рекомендованный к применению приказом Минздрава РФ № 261 от 14.07.2000), и сурфактант экзосурф (15 детей). Контрольную группу оставили 20 новорожденных.

Сурфактант ВЛ вводили эндотрахеально микроструйно или ингаляционным способом с применением небулайзера, установленного в дыхательный контур непосредственно перед интубационной трубкой пациента. Общая продолжительность введения составила 60–90 мин в дозе 75 мг/кг. Экзосурф вводили по общепринятой методике в дозе 5 мл/кг приготовленной суспензии.

После завершения введения препарата в течение 6 ч санацию трахеи не проводили.

Непосредственный терапевтический эффект оценивался по клинике, динамике альвеолярной разницы по кислороду, индексам оксигенации и инвазивности.

Все 3 показателя оценивались до введения препарата, через 12, 24 и 48 ч.

Больные по тяжести состояния до начала лечения сурфактантами не отличались друг от друга. При обследовании через 24 и 48 ч наблюдалось снижение этих показателей, различий в действии сурфактантов не выявлено как между собой, так и по отношению к контрольной группе.

Сроки достижения 40% концентрации кислорода при введении сурфактанта ВЛ при не осложненных формах составили $2,8 \pm 0,28$ дня, при введении экзосурфа — $3,7 \pm 0,3$ дня ($p < 0,05$). В контрольной группе 40% концентрация кислорода достигалась лишь к 6-му дню ($p < 0,05$). Достижение 40% концентрации кислорода при осложненных формах происходило несколько раньше при применении сурфактанта ВЛ ($4,9 \pm 0,6$ дня), чем при использовании экзосурфа — $7,5 \pm 2,3$ дня ($p > 0,05$).

Частота осложнений при лечении отечественным сурфактантом не отличалась от группы детей при использовании экзосурфа, но была существенно ниже, чем в контрольной группе. Частота баротравм составила 7,1%, в контрольной группе — 11,7%. Бронхолегочная дисплазия в 3 раза чаще отмечена у детей контрольной группы. Летальных исходов при комплексном лечении РДСН в отделении не было.

Таким образом, комплексная терапия ОДН дает возможность снизить летальность в отделениях интенсивной терапии и реанимации новорожденных. Отечественный сурфактант не отличается по характеру и качеству действия от сурфактанта экзосурф и может быть применен при лечении РДСН.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гребенников В.А., Меленин О.Б., Рюмина И.И. Респираторный дистресс-синдром у новорожденных. М.: Вестник медицины; 1995.
2. Егоров В.М. Интенсивная терапия и анестезиология в педиатрии: Актовая речь. Екатеринбург; 2001.
3. Володина Н.Н. Принципы ведения новорожденных с респираторным дистресс синдромом: Метод. рекомендации. М., 1997.
4. Шабалов Н.П. Неонатология. СПб: Спец. лит.; 1997.
5. Эзутачан С.Г., Ньюмен К. Респираторный дистресс новорожденного. В кн.: Первичная и реанимационная помощь новорожденным в родильном зале. Результаты внедрения приказа Минздрава России №372. Проблемы. Перспектива развития: Материалы конф., Самара, 2000. 1–14.
6. Эммануилидис Г.К., Байлен Б.Г. Сердечно-легочный дистресс у новорожденных. М.: Медицина; 1994.

Поступила 21.11.01