

Н.А. ШИЛОВА, к.м.н., Н.В. ХАРЛАМОВА, д.м.н., Т.В. ЧАША, д.м.н., профессор, А.И. МАЛЫШКИНА, д.м.н., С.С. МЕЖИНСКИЙ, Ю.А. ФИСЮК  
Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова Минздрава России

# ПРОТЕКЦИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ПРИ РОЖДЕНИИ

Приоритетным направлением реанимации новорожденных в последние десятилетия является выхаживание глубоконедоношенных новорожденных, что представляет собой трудоемкий и дорогостоящий процесс [2]. Эти дети рождаются с незавершенным органогенезом, выраженной незрелостью всех органов и систем, поэтому им требуется протезирование некоторых функций с рождения [1]. Особенно это касается респираторной системы, поскольку все эти дети рождаются с морфофункциональной незрелостью легких и дефицитом сурфактанта, что требует его восполнения и проведения респираторной поддержки.

Показано позитивное использование заместительной терапии сурфактантом в комплексной терапии дыхательных расстройств у глубоконедоношенных новорожденных.

## Ключевые слова:

глубоконедоношенные дети  
респираторный дистресс-синдром  
сурфактант

За последние годы количество детей с массой тела при рождении менее 1 500 г, находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии НИИ им. В.Н. Городкова, неуклонно растет, в 2013 г. их доля составила 39,5% (219 пациентов). По массе эти дети распределились следующим образом: 134 ребенка с массой тела при рождении от 1 000 до 1 499 г, 85 детей – менее 1 000 г, из них 17 детей – менее 500 г. Гестационный возраст у большинства новорожденных был менее 32 нед. Все эти пациенты при рождении имели клинические проявления дыхательной недостаточности, которые чаще всего были обусловлены респираторным дистресс-синдромом (РДСН) (у 145 детей из 219) и врожденной пневмонией (у 74 детей из 219). При оценке тяжести дыхательных нарушений по шкале Даунса было выявлено, что легкое расстройство дыхания чаще имели дети с РДСН, а тяжелая дыхательная недостаточность значительно чаще наблюдалась у детей с пневмонией. С целью купирования симптомов дыхательной недостаточности всем детям проводилась респираторная терапия. Выбор метода респираторной поддержки определялся тяжестью дыхательных нарушений.

Синхронизированная искусственная вентиляция легких с управляемым давлением через эндотрахеальную трубку с фракцией кислорода во вдыхаемой воздушной смеси 21–50% проводилась 47 (32,5%) детям с тяжело протекающим РДСН. Средняя продолжительность ИВЛ составила 3,3 сут. (80 ч). Остальным детям (98–67,5%) респираторная поддержка проводилась методом nCPAP с использованием биназальных канюль с концентрацией

кислорода во вдыхаемой воздушной смеси 21–35%. Длительность составила 2,65 сут (63,6 ч).

Детям с врожденной пневмонией значимо чаще потребовалось проведение синхронизированной эндотрахеальной ИВЛ (67 пациентов – 90,5%), средняя продолжительность составила 8,2 сут. (196 ч), что значимо дольше, чем у детей с РДСН. Из них 5 (6,7%) детей были переведены на высокочастотную осцилляторную ИВЛ ввиду неэффективности традиционной, длительность которой была в среднем 3 сут. (72 ч). Остальным детям этой группы (7–9,5%) проводилась респираторная поддержка методом nCPAP, средняя продолжительность которой составила 4 сут. (96 ч).

**С профилактической целью сурфактант вводили детям до развития клинических симптомов респираторного дистресс-синдрома. В группу пациентов для профилактического введения включали новорожденных с наиболее высоким риском развития РДСН**

Ключевым звеном патогенеза РДСН является первичный дефицит сурфактанта или снижение его активности, возникающие вследствие структурно-функциональной незрелости легких. У детей с пневмонией также может наблюдаться вторичный дефицит сурфактанта, что связано как с непосредственным его разрушением инфекционными агентами, так и снижением его синтеза на фоне воспаления. Поэтому в комплексной терапии глубоконедоношенных новорожденных с дыхательными расстройствами для восполнения дефицита сурфактанта используется его заместительная терапия [3, 5–7].

С 2006 г. в отделении реанимации и интенсивной терапии НИИ им. В.Н. Городкова с этой целью используется препарат экзогенного сурфактанта.

Сурфактант вводили в соответствии с принципами ведения новорожденных с РДС [4] как с профилактической, так и с лечебной целью.

С профилактической целью сурфактант вводили детям до развития клинических симптомов респираторного дистресс-синдрома. В группу пациентов для профилактического введения включали новорожденных с наиболее высоким риском развития РДСН:

- Гестационный возраст менее 27 нед.
- Отсутствие или неполный курс антенатальной стероидной терапии у недоношенных детей, родившихся на 27–31 нед. гестации.

С ранней терапевтической целью использовали сурфактант у детей из группы риска по РДСН в связи с нарастанием дыхательной недостаточности:

- У недоношенных детей с регулярным самостоятельным дыханием на фоне раннего применения nCPAP сурфактант вводили при нарастании клинических признаков РДСН (одышка, втяжение грудины, уступчивых мест грудной клетки, раздувание крыльев носа и т. д.), CPAP = 6 см вод. ст. и FiO<sub>2</sub> 0,35–0,4 для поддержания удовлетворительной оксигенации у детей с массой тела более 1 000 г; CPAP = 5 см вод. ст. и FiO<sub>2</sub> 0,3–0,35 у детей менее 1 000 г.

■ Детям, родившимся на сроке гестации менее 31 нед., которые потребовали интубации трахеи для проведения ИВЛ в родильном зале в связи с неэффективностью самостоятельного дыхания. В этом случае вводили сурфактант в первые 15–20 мин после рождения.

Отсроченное терапевтическое применение сурфактанта использовали у новорожденных тогда, когда препарат детям не вводился ни с профилактической, ни с ранней терапевтической целью. Чаще всего это были пациенты, транспортированные из других родовспомогательных учреждений Ивановской области, а также из Костромской области.

Положительный клинический эффект в виде улучшения артериальной оксигенации, уменьшения потребности в дополнительном кислороде, снижения агрессивных параметров вентиляции (прежде всего уровня пикового инспираторного давления) отмечался у всех детей. Повторное введение сурфактанта потребовалось 28 детям. Все дети, потребовавшие повторного введения сурфактанта, родились с экстремально низкой массой тела при рождении, сроком гестации менее 28 нед. Это были дети с тяжелым РДСН или врожденной пневмонией, которые длительно находились на ИВЛ и в последующем у них сформировалась бронхолегочная дисплазия.

Особого внимания заслуживают дети, родившиеся с массой тела менее 500 г (17 детей в 2013 г.), гестационный возраст которых составил менее 25 нед. У этих детей была зарегистрирована наиболее длительная ИВЛ и потребность в дополнительном кислороде. Все эти дети потребовали повторного введения сурфактанта, а часть детей – и третьего.

Мы проанализировали исходы лечения детей с массой тела до 1 500 г и гестационным возрастом до 32 нед. в 2006 г. (до эры сурфактанта) и в 2013 г. Необходимо

отметить, что за это время значительно снизился гестационный возраст и масса при рождении пролеченных пациентов. В 2006 г. «самый маленький» пациент был с массой при рождении 860 г, гестационный возраст 27 нед. В 2013 г. «самый маленький» ребенок – 448 г, гестационный возраст 23 нед. За эти годы отмечено сокращение продолжительности инвазивной респираторной поддержки у глубоконедоношенных новорожденных, значительное увеличение неинвазивной респираторной поддержки методом nCPAP, уменьшение тяжелых форм классической формы бронхолегочной дисплазии, снижение летальности среди детей этой категории.

**Особого внимания заслуживают дети, родившиеся с массой тела менее 500 г (17 детей в 2013 г.), гестационный возраст которых составил менее 25 нед. У этих детей была зарегистрирована наиболее длительная ИВЛ и потребность в дополнительном кислороде. Все эти дети потребовали повторного введения сурфактанта, а часть детей – и третьего**

Таким образом, использование передовых технологий при оказании интенсивной и реанимационной помощи глубоконедоношенным детям, в т. ч. широкое использование эндотрахеального введения сурфактанта, способствует быстрой и эффективной стабилизации респираторной функции, снижает длительность и инвазивность проводимой респираторной поддержки, повышает выживаемость этих детей и снижает риск развития инвалидизирующих состояний.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ионов О.В., Рындин А.Ю., Антонов А.Г. и др. Сурфактантная терапия в комплексном лечении респираторной патологии у глубоконедоношенных новорожденных. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2013; 3: 108–114.
2. Любасовская Л.А., Припутневич Т.В., Анкирская А.С. и др. Особенности микробной колонизации новорожденных в отделении реанимации и интенсивной терапии. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2013; 3: 87–91.
3. Неонатология: национальное руководство. Под ред. Н.Н. Володиной. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 848 с.
4. Принципы ведения новорожденных с респираторным дистресс-синдромом. Методические рекомендации под ред. Н.Н. Володиной. 2-е изд., перераб. и доп. М.: РАСПМ, 2009.
5. Boet A, Brat R, Shankar Aguilera S, Tissieres P, De Luca D. Surfactant from neonatal to pediatric ICU: bench and bedside evidence. *Minerva Anesthesiol*. 2014 Feb 7.
6. Dizdar EA, Sari FN, Aydemir C, Oguz SS, Erdeve O, Uras N, Dilmen U. A randomized, controlled trial of poractant alfa versus beractant in the treatment of preterm infants with respiratory distress syndrome. *Am J Perinatol*. 2012 Feb; 29(2): 95–100.
7. Speer CP, Sweet DG, Halliday HL. Surfactant therapy: past, present and future. *Early Hum Dev*. 2013 Jun; 89 Suppl 1: 22–24.