

МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА

И ОБРАЗОВАНИЕ
УРАЛА

№ 1 – 2012

№ 1 – 2012 «Медицинская наука и образование Урала»

ISSN 1814-8999

1/69

Кукарская И. И., Швечкова М. В., Кураценко И. И., Савва К. Н.

ГБУЗ ТО «Перинатальный центр», г. Тюмень

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СУРФАКТАНТА-БЛ ПРИ СОПЛ/ОРДС У АКУШЕРСКИХ БОЛЬНЫХ

В работе представлен опыт клинического применения Сурфактанта-БЛ у акушерских больных с синдромом острого легочного повреждения (СОПЛ) и острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС). Показано улучшение газообмена, сокращение продолжительности респираторной поддержки при раннем введении Сурфактанта-БЛ.

Ключевые слова: синдромом острого легочного повреждения, острый респираторный дистресс-синдром, сурфактант-БЛ.

Контактная информация: Кукарская Ирина Ивановна – тел. 8-345-273-02-56. E-mail: kukarskay@mail.ru

Актуальность. Несмотря на значительные достижения современной медицины, частота возникновения критических состояний у беременных, рожениц и родильниц остается одной из значимых проблем современной акушерской реаниматологии [4].

Основной причиной тяжелых осложнений в акушерстве является синдром системного воспалительного ответа (ССВО). В основе патогенеза данного синдрома лежит поражение эндотелия капилляров, накопление жидкости в интерстициальном пространстве, приводящее в итоге к синдрому полиорганной недостаточности (СПОН) [5]. С развитием системной воспалительной реакции связывают и патогенез острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), при котором вторичный дефицит сурфактанта вносит существенный вклад в его развитие [1]. Этот синдром, ранее существовавший под именами шоковое легкое, некардиогенный отек легких, является практически обязательными компонентом синдрома полиорганной недостаточности у акушерских больных в критических состояниях, когда прогрессирование дыхательной недостаточности (ДН) происходит очень быстро, с тяжелой гипоксемией, значительно ухудшая прогноз заболевания и способствуя повышению летальности [5].

Появление респираторов нового поколения позволило значительно снизить драматичность ситуации, но летальность и длительность ИВЛ продолжали оставаться довольно высокими [2]. Совсем недавно смертность при ОРДС достигала 60-70%, что позволяло отнести эти состояния к фатальным [3].

Цель исследования. Изучить клиническую эффективность применения Сурфактанта-БЛ у акушерских больных с синдромом острого легочного повреждения и острым респираторным дистресс-синдромом различного генеза.

Материалы и методы исследования. В исследование включили 46 акушерских больных с синдромом острого легочного повреждения и острым респираторным дистресс-синдромом у которых в комплексе интенсивной терапии использовался экзогенный сурфактант.

Диагноз СОПЛ/ОРДС ставили на основании основных диагностических критериев, сформулированных и утвержденных на Специальной Американско-Европейской Согласительной Конференции по ARDS в 1994 г:

- быстрое прогрессирование ДН;
- тяжелая гипоксемия, рефрактерная к O_2 -терапии;
- СОПЛ – $PaO_2/FiO_2 < 300$ мм рт. ст.;
- ОРДС – $PaO_2/FiO_2 < 200$ мм рт. ст.;
- двусторонние изменения на рентгенограмме грудной клетки;
- отсутствие левожелудочковой недостаточности.

Наиболее частые причины развития СОПЛ/ОРДС (таблица 1) были разделены на 2 группы:

- I. Оказывающие прямое воздействие на легкие:
 - 1) аспирация желудочного содержимого, 2) легочная инфекция (пневмония, грипп H1N1);
- II. Не оказывающие прямого действия на легкие:
 - 1) шок любой этиологии, 2) сепсис, 3) гематологи-

Kukarskaya I. I., Shvechkova M. V., Kuracenko I. I., Savva K. N.

EXPERIENCE OF APPLICATION OF SURFAKTANTA BL AT SOPLORDS AT OBSTETRIC PATIENTS

In work experience of clinical application of Surfaktanta-BL at obstetric patients with a syndrome of sharp pulmonary damage and a sharp respiratory distress-syndrome is presented. Gas exchange improvement, reduction of duration of respiratory support at early introduction of Surfaktanta BL is shown.

Key words: acute lung injury (ALI), acute respiratory distress syndrome (ARDS) surfactant-BL.

ческие нарушения (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, массивная гемотрансфузия, 4) тяжелая преэклампсия, 5) эмболия околоплодными водами, 6) экстрагенитальная патология.

Таблица 1

Причины развития СОПЛ/ОРДС		
Основная причина	Количество больных	
	абс.	%
Прямое воздействие:		
Аспирация желудочного содержимого	3	6,5
Внебольничная пневмония, грипп	9	19,6
Непрямое воздействие (в структуре СПОН):		
Тяжелая преэклампсия	10	21,7
Массивная кровопотеря, гемотрансфузия	10	21,7
Эмболия околоплодными водами	2	4,3
Тяжелая экстрагенитальная патология	3	6,5
Сепсис	7	15,2
Реакция на гемотрансфузию	2	4,3
Всего	46	

На практике применяли три метода введения препарата, причем при ИВЛ проводили предварительную тщательную санацию трахеобронхиального дерева и введение миорелаксантов:

- эндобронхиальное введения с помощью фиброbronхоскопа (по 150 мг в каждый бронх с интервалом 12 часов) – 3 случая (6,5%);
- эндотрахеально болюсно через катетер в положении на одном боку (60-120 мин), затем поворот на другой бок и повторение процедуры – 36 больных (78,3%), из них 7 в сочетании с маневром «открытия легких»;
- ингаляционно через небулайзер по 75 мг через 12 часов – 7 больных (15,2%).

Эмульсию Сурфактанта-БЛ готовили строго в соответствии с рекомендациями производителя.

Искусственная вентиляция легких проводилась аппаратами Puritan Bennett NPВ840, NPВ7200, Servo I с параметрами: ДО 6-8 мл/кг, $FiO_2 = 0,6 - 0,8 - 1,0$, РЕЕР 10-14-16 см H_2O , $P_{insp} = 28-35$ см H_2O .

Результаты и обсуждение. Структурное повреждение альвеолы и нарушение синтеза сурфактанта альвеолоцитов развивается, как правило, в течение нескольких часов и суток после окончания действия первичного повреждающего фактора, поэтому крайне важно как можно раньше начинать адекватную респираторную и патогенетическую терапию с использованием экзогенного сурфактанта [6] (табл. 2).

Критерии назначения сурфактант-терапии следующие:

- некупируемые с помощью ИВЛ расстройства газообмена,
- необходимость применения ПДКВ >10 см вод. ст.,
- фракция O_2 в дыхательной смеси выше 50%.

Критерии отмены назначения – стойкое улучшения газообмена в легких и достижение $PaO_2/FiO_2 \geq 300$.

Таблица 2

Сроки введения сурфактанта ВЛ от начала развития СОПЛ/ОРДС	
Кол-во больных	Срок начала сурфактант-терапии (час)
12	3-4
28	24
9	48
3	72

Индекс оксигенации крови (PaO_2/FiO_2) играет ключевую роль в оценке эффективности проводимой терапии и наиболее точно отражает уровень оксигенации крови. Во всех случаях сразу после введения препарата, в среднем через 30 минут, в течение 2 часов отмечалось ухудшение показателей газообмена и биомеханических свойств легких. Отмечалось снижение индекса оксигенации (рис. 1), зарегистрирован рост фракции внутрилегочного венозного шунтирования (рис. 2) и пикового инспираторного давления (PIP) по сравнению с исходными значениями.

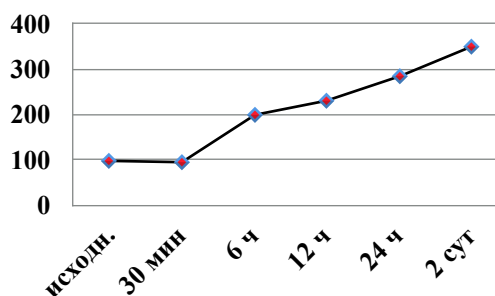
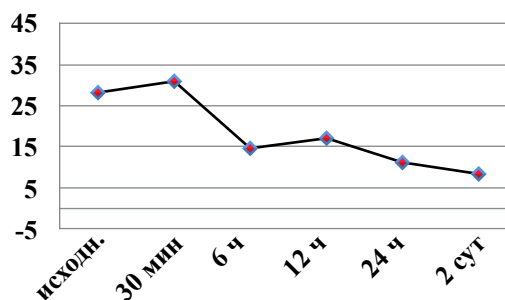
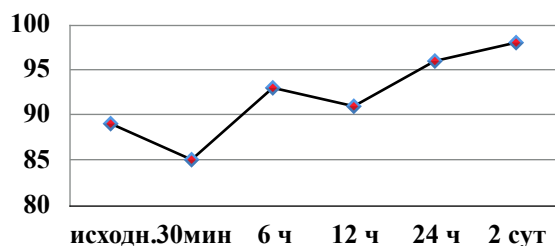
Рис. 1. Изменение PaO_2/FiO_2 

Рис. 2. Изменение FShunte, %

В последующем показатели газообмена в легких постепенно улучшались, и в среднем через 6 часов после эндобронхиального введения Сурфактанта-БЛ индекс оксигенации и сатурация крови достоверно превышали исходные значения (рис. 3). Отношение PaO_2/FiO_2 повышалось до 220-240 мм рт. ст. (увеличение на 80-100%) по отношению к исходному уровню.

Эти немедленные положительные эффекты можно объяснить увеличением объема функционирующей паренхимы легких в результате вовлечения в газообмен нестабильных альвеол, улучшением биомеханических свойств легких и вентиляционно-перфузионных отношений, уменьшением гипоксической легочной вазоконстрикции.

Рис. 3. Изменение SpO₂

В среднем через 12 часов после введения Сурфактанта-БЛ в 70% случаев вновь отмечалось ухудшение основных показателей газообмена, но они оставались существенно выше начальных значений. Уже в течение первых суток комплексной терапии удавалось снизить концентрацию подаваемого кислорода (FiO₂) до 40-50% (рис. 4) и положительного давления в конце выдоха (РЕЕР) до 8-10 см вод. ст. (рис. 5).

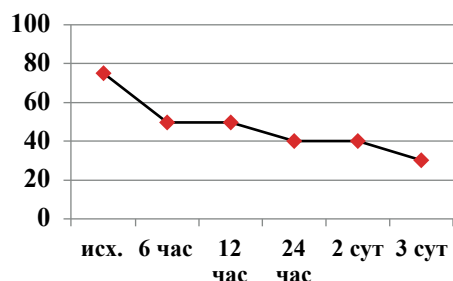
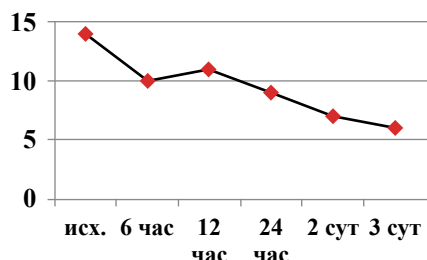
Рис. 4. Изменение FiO₂

Рис. 5. Изменение РЕЕР

Поддержание необходимого уровня оксигенации требовало введения Сурфактанта-БЛ каждые 12 часов в течение 2-3 суток со стабильным улучшением показателей газообмена в легких.

Приведем пример клинического случая. Больная М., поступила в тяжелом состоянии с диагнозом: Начавшийся криминальный инфицированный выкидыш в 22-23 нед. Хорионамнионит. Сепсис. Септический шок. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты. В экстренном порядке была выполнена экстирпация матки по Порро. В послеоперационном периоде состояние терминальное: сатурация крови 62%, тахикардия до 156-158 уд в

мин., АД 70/40 мм рт. ст. на высоких дозах вазопрессоров (допамин + адреналин). ИВЛ аппаратом Puritan Bennett 7200 в режиме жесткой гипервентиляции РЕЕР +14+16 см вод. ст., PIP – 35-36 см вод. ст., FiO₂ – 100%, PaO₂ (в артериальной крови) – 64,8 мм рт. ст. На R-грамме органов грудной клетки – шоковое легкое. Оценка по шкале SOFA – 17 баллов. На фоне комплексной инфузионной, респираторной, антибактериальной терапии состояние больной оставалось крайне тяжелым, прогрессировали признаки тяжелой гипоксемии, интоксикации и катаболизма. К концу 1-х суток, после относительной стабилизации гемодинамики и снижения дозы вазопрессоров, эндотрахеально введен сурфактант BL по 150 мг в каждый бронх. Через 6 часов удалось уйти от повреждающих режимов ИВЛ и уменьшить FiO₂ до 50%, поднять SpO₂ до 92%. Через 12 часов проведено повторное введение сурфактанта, что значительно улучшило показатели газообмена. На 3 сутки выполнена превентивная трахеостомия. В последующем состояние больной с постепенной положительной динамикой. На 12 сутки респираторная поддержка прекращена. Дальнейшее течение заболевания – гладкое, выздоровление.

Выводы. Раннее применение Сурфактанта-БЛ при СОПЛ/ОРДС (первые-вторые сутки тяжелой дыхательной недостаточности) у акушерских больных на фоне грамотной респираторной терапии и лечения основного заболевания, позволяет достаточно быстро улучшить биомеханические свойства легких, увеличить оксигенацию крови, уменьшить сроки респираторной поддержки и значительно сократить показатели материнской смертности от ОРДС.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев А. М., Шупинский О. В., Храпов К. Н. Интенсивная терапия больных тяжелым течением гриппа (A/H1N1), осложненного пневмонией. Вестник анестезиологии и реаниматологии, 2009. Т. 6. № 6. С. 35-39.
- Власенко А. В. Этиология и патогенез острого паренхиматозного поражения легких у больных в критическом состоянии. В кн.: Фундаментальные проблемы реаниматологии. Тр. ГУ НИИ Общей реаниматологии РАМН. Т. 3. М., 2003. С. 36-58.
- Гранов А. М., Розенберг О. А., Цыбульский Э. К. и др. Медицина критических состояний. Сурфактант-терапия респираторного дистресс-синдрома взрослых (Результаты многоцентровых испытаний) // Вестн. РАМН 2001; 5: 34-38.
- Зильбер А. П. Интенсивная терапия в акушерстве и неонатологии. Петрозаводск, 1982. С. 70-84
- Шифман Е. М., Преэклампсия, эклампсия, HELLP-синдром. Петрозаводск, 2002. С. 40-57.
- Rosenberg O., Seiliev A., Zhuikov A., Lung surfactants: Correlation between biophysical characteristics, composition and therapeutic efficacy. In: Gregory Gregoriadis, ed. // Liposome Technology, Informa Healthcare, 2006. 3rd ed. Vol. III. Ch. 17:317-346.