

А.Ю. Тимофеев, Н.А. Мательский

НЕИНВАЗИВНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О.Т. Прасмыцкий

Кафедра анестезиологии и реаниматологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Исследование отражает аспекты проведения различных видов респираторной поддержки у недоношенных детей с экстремально низкой массой тела, произведена ка-чественная оценка метода неинвазивной вентиляции которая доказала свою эффективность при переводе новорожденного с ЭНМТ с инвазивной ИВЛ на спонтанное дыхание.*

***Ключевые слова:** ЭНМТ, НИВЛ, бронхолегочная дисплазия.*

***Resume.** The research reflects aspects of different types of respiratory support in extremely low birth weight premature infants, qualitative evaluation of the non-invasive ventilation method, which proved efficiency in transferring a newborn with invasive method of ventilation to spontaneous breathing.*

***Key words:** ELBW, NIV, bronchopulmonary dysplasia.*

Актуальность. Обеспечение вентиляции с положительным давлением (PPV) без использования интубационной трубки было впервые исследовано в 1930-х годах. Некоторые исследования показали, что неинвазивная искусственная вентиляция легких (далее НИВЛ) позволяет избежать осложнений, связанных с ларингоскопией и интубацией трахеи, длительным пребыванием интубационной трубки в трахее, осложнений после экстубации, в том числе возникновение бронхолегочной дисплазии (далее БЛД), что особенно актуально для новорожденных с экстремально низкой массой тела (далее ЭНМТ). Одним из часто используемых режимов достижения положительного давления конца выдоха является nCPAP (неинвазивная вентиляция с постоянным положительным давлением в дыхательных путях) и nSIMV (неинвазивная вентиляция с синхронизированной перемежающейся принудительной вентиляцией), рассмотренные в данном исследовании.

БЛД – хроническое заболевание легких, развивающееся у новорожденных детей в процессе терапии респираторных расстройств с помощью ИВЛ с высокими концентрациями кислорода, проявляющееся дыхательной недостаточностью, гипоксемией, стойкими обструктивными нарушениями и характерными рентгенологическими изменениями. [1]

Частота развития бронхолегочной дисплазии (БЛД) составляет 30% новорожденных детей, нуждающихся в ИВЛ. [2] Средние затраты при первичной госпитализации на медикаментозную терапию в США составляют 26871 доллар, в Турции — 4345 долларов, в РФ - 2131 доллар. Стоимость медицинской помощи одному такому ребенку в США достигает 170000 долларов в год и более. [3] Смертность у детей с БЛД на первом году жизни составляет 11%. Так же описывается трансформация БЛД

в облитерирующий бронхолит, бронхиальную астму. Неблагоприятные исходы у детей с БЛД связаны с развитием осложнений и рядом сопутствующих состояний со стороны нервной системы (детский церебральный паралич, задержка психомоторного развития).

Цель: Исследовать эффективность НИВЛ при переводе новорожденного с ЭНМТ с инвазивного метода на спонтанное дыхание.

Задачи:

Задачи: 1. Изучить литературу интересующей области. 2. Составить выборку новорожденных с ЭНМТ; 3. Проанализировать истории болезней пациентов выборки; 4. Составить таблицы и на их основании построить графики зависимости. 5. Проанализировать полученные результаты. 6. Сформулировать выводы.

Материал и методы. Была проведена выборка пациентов на базе отделения анестезиологии и реанимации с палатами интенсивной терапии для новорожденных детей в РНПЦ «Мать и Дитя», составляющая 26 пациентов (8 мальчиков (31%), 19 девочек (69%)), с преимущественными диагнозами: основные: (БЛД – 18 (69,2%), респираторный дистресс-синдром – 18 (69,2%), врожденная пневмония – 13 (50%), сопутствующие: дыхательная недостаточность – 26 (100%), врожденный порок сердца – 12 (46,1%), анемия недоношенных – 4 (15,4%). Для исследуемых показателей составлены таблицы и построены графики.

Результаты и их обсуждение. Разницы между показателями сатурации на спонтанном дыхании и НИВЛ составила 2,1% (у пациентов с БЛД – 3%). Разницы между показателями парциального давления кислорода на спонтанном дыхании и НИВЛ составила 5,8 мм.рт.ст (у пациентов с БЛД – 8,3 мм.рт.ст.). Разницы между показателями парциального давления CO_2 на спонтанном дыхании и НИВЛ составила 0,7 мм.рт.ст (у пациентов с БЛД – 0,7 мм.рт.ст). Для облегчения понимания полученных результатов приводится интерпретация исследуемых показателей в таблицах 1,2,3 (пациенты с 1 по 18 имеют основной диагноз БЛД, 4-11, 13-15, 21,24 – пациенты с сопутствующей врожденной пневмонией, пациенты с 19 по 26 не имеют БЛД).

Таблица 1. Изменение показателя SpO_2 при переводе с НИВЛ на спонтанное дыхание

ПАЦИЕНТ	SpO_2 НИВЛ, %	SpO_2 СПОНТ., %	SpO_2 СПОНТ. - SpO_2 НИВЛ, %
1	91	94	
2	90	93	
3	90	93	
4	88	93	
5	89	94	
6	90	93	
7	90	91	
8	91	93	
9	90	88	
10	90	94	
11	86	94	
12	91	94	
13	89	91	

14	88	93	
15	89	90	
16	90	93	
17	91	93	
18	90	93	
СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	89,6	92,6	3,0
19	100	100	
20	99	100	
21	99	100	
22	100	100	
23	100	100	
24	100	99	
25	100	100	
26	100	100	
СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	99,75	99,88	0,13
ИТОГ	92,7	94,8	2,1

Таблица 2. Изменение показателя рО₂ при переводе с НИВЛ на спонтанное дыхание

№ ПАЦИЕНТА	рО ₂ НИВЛ, %	рО ₂ СПОНТ., %	рО ₂ СПОНТ. - рО ₂ НИВЛ, %
1	61,0	70,9	
2	58,7	67,0	
3	58,7	67,0	
4	54,7	67,0	
5	56,6	70,9	
6	58,7	67,0	
7	58,7	61,0	
8	61,0	67,0	
9	58,7	54,7	
10	58,7	70,9	
11	51,4	70,9	
12	61,0	70,9	
13	56,6	61,0	
14	54,7	67,0	
15	56,6	58,7	
16	58,7	67,0	
17	61,0	67,0	
18	58,7	67,0	
СРЕДНЕЕ ЗНА- ЧЕНИЕ	58,0	66,3	8,3
19	78	78	
20	75	78	
21	75	78	
22	78	78	
23	78	78	

24	78	75	
25	78	78	
26	78	78	
СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	77,25	77,625	0,4
ИТОГ	63,9	69,8	5,8

Таблица 3. Изменение показателя рСО₂ при переводе с НИВЛ на спонтанное дыхание

№ ПАЦИЕНТА	рСО ₂ НИВЛ, %	рСО ₂ СПОНТ., %	рСО ₂ СПОНТ. - рСО ₂ НИВЛ, %
1	48	49,2	
2	49,3	50,1	
3	52,1	52,5	
4	57,3	57,6	
5	56,2	57	
6	55,5	55,3	
7	52,7	53	
8	49,4	51,5	
9	54,4	55,2	
10	48,8	49,3	
11	58,7	58,9	
12	51,3	52,5	
13	50,5	50,9	
14	53,3	53,5	
15	51	51,1	
16	50,9	51,2	
17	50,1	51,5	
18	47,3	48,5	
СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	52,0	52,7	0,7
19	38,4	40,2	
20	47	48,3	
21	46,9	47,5	
22	37,2	38,7	
23	40,1	40,9	
24	39,6	40,5	
25	40,3	41	
26	37,7	36,3	
СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	40,90	41,68	0,8
ИТОГ	48,6	49,3	0,7

Выводы: НИВЛ эффективна при переходе новорожденного с ЭНМТ с ИВЛ на спонтанное дыхание.

A.Y. Timofeev, N.A. Matelski

**NON-INVASIVE VENTILATION IN EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT
PREMATURE INFANTS**

*Tutor: PhD, Associate Professor O.T. Prasmytski
Department of Anesthesiology and Intensive Care,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Овсянников Д.Ю., Кузьменко Л.Г., Дегтярева Е.А. Бронхолегочная дисплазия и ее ис-ходы у детей // Лекции по педиатрии / Под ред. В.Ф. Демина и др. — М.: РГМУ, 2005. — Т. 5. Бо-лезни органов дыхания.
2. Овсянников Д.Ю. Бронхолегочная дисплазия фактор риска тяжелого течения респира-торно-синцитиальной вирусной инфекции у детей // ПФ. 2009. №4 С.88-99.
3. Бронхолегочная дисплазия у детей первых трех лет жизни: автореферат дис. доктора ме-дицинских наук: 14.01.08 / Овсянников Дмитрий Юрьевич; [Место защиты: Рос. гос. мед. ун-т]. - Москва, 2010. - 48 с.