

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ИСХОДОВ СИНДРОМА ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ГЕСТАЦИИ И МАССЫ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ

Е. Серебрякова², кандидат медицинских наук,

Д. Волосников², доктор медицинских наук,

И. Беляева¹, доктор медицинских наук

¹Национальный научно-практический центр здоровья детей, Москва

²Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск

E-mail: doctor-hit@yandex.ru

Изучены особенности течения и исходов синдрома полиорганной недостаточности у новорожденных в зависимости от срока гестации и массы тела при рождении. Частота тяжелого поражения центральной нервной системы, степень тяжести бронхолегочной дисплазии и ретинопатии увеличивается со снижением срока гестации и массы тела при рождении.

Ключевые слова: педиатрия, новорожденные, синдром полиорганной недостаточности, шкала NEOMOD, срок гестации.

Синдром полиорганной недостаточности (СПОН) – одна из актуальных проблем неонатологии [1, 2]. У новорожденных наиболее высоки показатели заболеваемости и смертности при СПОН [1, 3]. Оценка тяжести органных дисфункций с использованием специально разработанных шкал широко применяется при изучении проблемы СПОН. В частности, у новорожденных для количественной оценки тяжести состояния и определения прогноза в настоящее время используется шкала NEOMOD [3, 4].

Авторы оценили особенности течения и исходов СПОН у новорожденных в зависимости от срока гестации и массы тела при рождении.

Исследование проведено на базе отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) №1 и №2 Челябинской областной детской клинической больницы (ЧОДКБ). В исследование включены методом сплошной выборки 429 новорожденных, поступивших в ОРИТ ЧОДКБ в раннем неонатальном периоде с января

2009 г. по май 2011 г. У этих детей СПОН развился в раннем неонатальном периоде. Все включенные в исследование новорожденные ежедневно с момента поступления оценивались по шкале NEOMOD [4], учитывались наилучшие за прошедшие сутки показатели. Наличие в раннем неонатальном периоде у включенных в исследование новорожденных дисфункции ≥ 2 систем органов и наличие ≥ 2 клинических критериев синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) определялось как СПОН [5, 6]. В качестве клинических диагностических критериев ССВО использовали [6] следующие показатели:

- частоту сердечных сокращений <100 или >190 в минуту;
- частоту дыхания >68 в минуту;
- температуру тела <36 или $>38,5^\circ\text{C}$
- общее количество лейкоцитов $>34 \cdot 10^9/\text{л}$.

Статистический анализ проведен с использованием непараметрических методов.

Наиболее частыми этиологическими факторами СПОН у включенных в исследование новорожденных были респираторный дистресс-синдром (47,8% случаев), низкая оценка по шкале Апгар, указывающая на наличие внутриутробной и интранатальной гипоксии (27,7%), оперативное вмешательство по поводу выявленных врожденных пороков развития (19%), неонатальный сепсис (17%), часто нескольких этиологических факторов СПОН у 1 новорожденного сочетались.

В зависимости от срока гестации и массы тела при рождении новорожденные распределены на 3 группы: 1-я (n=132) – доношенные новорожденные со СПОН; 2-я (n=205) – недоношенные новорожденные со СПОН и низкой массой тела (НМТ) при рождении; 3-я (n=92) – недоношенные новорожденные со СПОН с очень низкой (ОНМТ) и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении.

В табл. 1 представлена характеристика новорожденных, включенных в исследование.

Как видно из табл. 1, группы были сопоставимы по полу и максимальной оценке по шкале NEOMOD в раннем неонатальном периоде, т.е. по тяжести СПОН. Наиболее высокой была летальность в группе новорожденных со СПОН, ОНМТ и ЭНМТ при рождении, однако статистически значимых различий летальности в группах не выявлено. Статистически значимые различия между группами новорожденных по срокам гестации и массе тела при рождении связаны с критериями отбора новорожденных в группы.

На рисунке представлена частота умеренных и тяжелых проявлений СПОН в раннем неонатальном периоде в груп-

Характеристика включенных в исследование новорожденных

Таблица 1

Показатель	1-я группа (n=132)	2-я группа (n=205)	3-я группа (n=92)	p
Девочки; n (%)	54 (40,9)	73 (35,6)	45 (48,9)	0,1
Мальчики; n (%)	78 (59,1)	132 (64,4)	47 (51,1)	0,1
Масса тела при рождении, г	3205 [2890–3530]	2000 [1700–2250]	1215 [990–1380]	<0,001
Срок гестации, нед	38 [38–39]	32 [31–34]	29 [27–30]	<0,001
NEOMOD, баллы	5 (4–6)	5 (4–6)	5 (4–6)	0,7
Летальность; n (%)	19 (14,4)	38 (18,5)	24 (26,1)	0,1

Примечание. При анализе качественных данных применен критерий χ^2 ; здесь и в табл. 2 при анализе количественных данных использован тест Краскела–Уоллиса; количественные данные представлены в формате Me (UQ–LQ).

пах. Частота тяжелых проявлений СПОН (>60% случаев) в раннем неонатальном периоде (максимальная оценка по шкале NEOMOD в раннем неонатальном периоде – ≥5 баллов) была большей, чем умеренных (максимальная оценка по шкале NEOMOD в раннем неонатальном периоде – ≤4 балла); группы были сопоставимы по частоте умеренных и тяжелых проявлений СПОН ($p=0,4$; критерий χ^2). Частота тяжелой дисфункции центральной нервной системы (ЦНС) [4] в раннем неонатальном периоде в 1-й группе составила 6% случаев, во 2-й – 28%, в 3-й – 38% ($p<0,001$; критерий χ^2), частота тяжелой дисфункции системы кислотно-основного баланса [4] – соответственно 22,7; 26,8 и 41,3% случаев ($p<0,01$; критерий χ^2). Статистически значимых различий между группами по частоте и тяжести дисфункций других органов и систем [4] не выявлено.

Медиана срока наступления летального исхода в 1-й группе составила 22 сут, во 2-й – 16 сут, в 3-й – 14 сут; различия статистически незначимы (тест Краскелла–Уоллиса; $p=0,2$). В качестве основной причины смерти, по данным патологоанатомического исследования, у доношенных новорожденных со СПОН наиболее часто указывались врожденные пороки развития (37%), у недоношенных новорожденных со СПОН и НМТ при рождении – респираторный дистресс-синдром (45%), у недоношенных новорожденных со СПОН, ОНМТ и ЭНМТ при рождении – респираторный дистресс-синдром (71%). В табл. 2 приведены данные о сроках пребывания у выживших новорожденных в ОРИТ и ЧОДКБ.

Как показано в табл. 2, срок пребывания в ОРИТ и общая длительность госпитализации увеличивались по мере снижения срока гестации и массы тела при рождении; группы статистически значимо различались по срокам пребывания в ОРИТ и длительности госпитализации. При попарном сравнении групп по указанным параметрам выявлены статистически значимые различия при сравнении ($p<0,01$; тест Манна–Уитни).

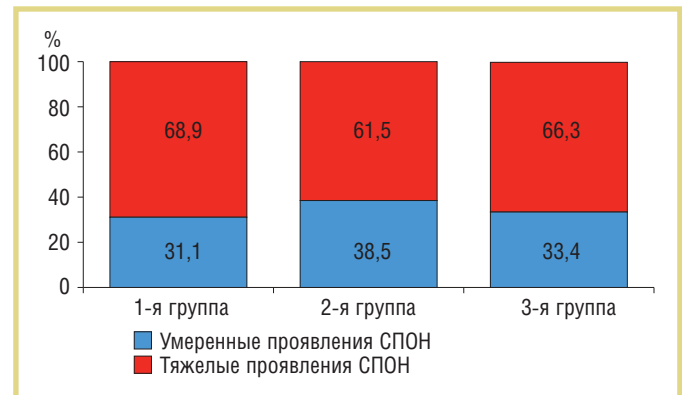
В табл. 3 представлены данные о частоте тяжелого поражения ЦНС, бронхолегочной дисплазии (БЛД), ретинопатии (РП) у выживших новорожденных.

Как следует из табл. 3, группы статистически значимо различались по частоте у выживших новорожденных тяжелого поражения ЦНС, БЛД, РП, эти факторы зависели от массы тела при рождении. При попарном сравнении групп по частоте тяжелого поражения ЦНС и БЛД выявлены статистически значимые различия между 1-й и 2-й, 1-й и 3-й, 2-й и 3-й группами ($p<0,05$; двусторонний тест Фишера).

Степень тяжести поражения ЦНС у новорожденных с исчезновением органических дисфункций устанавливали по данным оценки неврологического статуса в динамике, результатам лабораторных и инструментальных исследований на момент выписки из стационара. Частота тяжелой орган-

ной дисфункции ЦНС в раннем неонатальном периоде была самой высокой в группе новорожденных с ОНМТ и ЭНМТ при рождении.

Следует отметить, что БЛД – один из значимых показателей у новорожденных, находящихся в ОРИТ [7]. Этот диагноз в целом был поставлен 89 (25,6%) из 348 новорожденных с устранением органических дисфункций. Диагностическим критерием БЛД считали необходимость новорожденного в оксигенотерапии в постнатальном возрасте ≥28 дней; при этом учитывали данные анамнеза, рентгенологического исследования и компьютерной томографии грудной клетки [7]. Классическая форма БЛД отмечена в 77 (86,5%) случаях, новая форма БЛД – в 3 (3,4%), БЛД доношенных новорожденных – в 9 (10,1%). Тяжесть БЛД определяли в 36 нед постконцептуального возраста у новорожденных с гестационным возрастом <32 нед и на 56-й день или при выписке – у новорожденных с гестационным возрастом ≥32 нед [7]. БЛД легкой степени установлена в 65 (72,7%) случаях, среднетяжелой – в 18 (20,1%), тяжелой – в 6 (7,2%). Частота БЛД средней и тяжелой степени чаще имела место в группе новорожденных с ОНМТ и ЭНМТ при рождении ($p<0,05$; двусторонний тест Фишера).



Частота умеренных и тяжелых проявлений СПОН в раннем неонатальном периоде

Таблица 2
Сроки пребывания в ОРИТ и длительность госпитализации у выживших новорожденных

Срок пребывания, сут	1-я группа (n=113)	2-я группа (n=167)	3-я группа (n=68)	p
ОРИТ	9 [6–14]	14 [8–19]	18 [14–27]	<0,001
ЧОДКБ	22 [17–27]	32 [22–42]	52 [43–67]	<0,001

Таблица 3
Частота тяжелого поражения ЦНС, БЛД и РП у выживших новорожденных; n (%)

Показатель	1-я группа (n=113)	2-я группа (n=167)	3-я группа (n=68)	p
Тяжелое поражение ЦНС	5 (4,4)	25 (15,0)	19 (27,9)	<0,001
БЛД	9 (7,9)	39 (23,4)	41 (60,3)	<0,001
РП	–	74 (44,3)	58 (85,3)	<0,001
Стадия РП:				
I		40 (24,0)	34 (50,0)	<0,001
II		26 (15,6)	12 (17,6)	
III		8 (4,8)	12 (17,6)	

Примечание. При анализе качественных данных применены критерий χ^2 , тест Фишера.

Частота РП у недоношенных новорожденных была выше в группе со СПОН, ОНМТ и ЭНМТ при рождении (3-я группа) по сравнению с новорожденными со СПОН и ОНМТ при рождении (2-я группа); прогрессирование РП до III стадии также чаще отмечалось в 3-й группе ($p < 0,001$; двусторонний тест Фишера).

Таким образом, несмотря на сопоставимость оценки тяжести СПОН по шкале NEOMOD в раннем неонатальном периоде и отсутствие статистически значимых различий по уровню летальности и времени наступления летального исхода, имеют место различия по частоте первоначальной причины смерти в структуре патологоанатомического диагноза: у доношенных новорожденных со СПОН самой частой причиной летального исхода были врожденные пороки развития, а у недоношенных новорожденных с СПОН – респираторный дистресс-синдром. У недоношенных новорожденных со СПОН с устранением органических дисфункций срок пребывания в ОРИТ и длительность госпитализации были значительно выше, чем у доношенных; самые большие сроки пребывания в ОРИТ и длительность госпитализации имели место у новорожденных с ОНМТ и ЭНМТ при рождении. Частота тяжелого поражения ЦНС, БЛД, РП в качестве исхода СПОН была самой высокой у новорожденных с ОНМТ и ЭНМТ при рождении.

Литература

1. Александрович Ю.С., Паршин Е.В., Пшениснов К.В. Прогнозирование ранних исходов критических состояний у новорожденных // Вестн. анестезиол. и реаниматол. – 2012; 9 (4): 36–42.
2. Пшениснов К.В. Диагностика и интенсивная терапия полиорганной недостаточности у новорожденных, нуждающихся в межгоспитальной транспортировке. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб, 2009; 24 с.
3. Bestati N., Leteurtre S., Duhamel A. et al. Differences in organ dysfunctions between neonates and older children: a prospective, observational, multicenter study // Crit. Care. – 2010; 14 (6): R202.
4. Janota J., Simak J., Stranak Z. et al. Critically ill newborns with multiple organ dysfunction: assessment by NEOMOD score in a tertiary NICU // Ir. J. Med. Sci. – 2008; 177 (1): 11–7.
5. Зильбер А.П. Этюды критической медицины / М.: МЕДпресс-информ, 2006; 568 с.
6. Goldstein B., Giroir B., Randolph A. et al. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics // Pediatr. Crit. Care Med. – 2005; 6 (4): 2–8.
7. Овсянников Д.Ю. Организация медицинской помощи детям с бронхолегочной дисплазией: проблемы и решения // Вопр. практ. педиат. – 2011; 6 (4): 37–45.

FEATURES OF THE COURSE AND OUTCOMES OF MULTIPLE ORGAN DYSFUNCTION SYNDROME IN NEWBORN INFANTS IN RELATION TO GESTATIONAL AGE AND BIRTH WEIGHT

E. Serebryakova², Candidate of Medical Sciences; **Professor D. Volosnikov²**, MD; **I. Belyaeva¹**, MD

¹National Research and Practical Center of Children's Health, Moscow

²South Ural State Medical University, Chelyabinsk

The features of the course and outcomes of multiple organ dysfunction syndrome were investigated in newborn infants in relation to gestational age and birth weight. The frequency of a severe central nervous system lesion and the severity of bronchopulmonary dysplasia and retinopathy were found to increase with decreases in gestational age and birth weight.

Key words: pediatrics, newborn infants, multiple organ dysfunction syndrome, NEOMOD scale, gestational age.