

8. Лютая, Е.Д. Лучевая диагностика в зеркале доказательной медицины / Е.Д. Лютая // Вестник ВолГМУ. – 2006. – № 4(20). – С. 20–26.

9. Клещенко, Е.И. Использование диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной томографии для выявления гипоксически-ишемических поражений головного мозга у новорожденных / Е.И. Клещенко, Е.В. Шимченко, К.Ф. Голосеев // Педиатрическая фармакология. – 2014. – Т.11, № 1. – С. 69–73.

## PECULIARITIES OF LIKOVORODINAMIC BRAIN SPACE IN CHILDREN WITH DAMAGE OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM IN PERINATAL PERIOD

Devyaltovskaya M.G., Ulezko E.A., Simchenko A.V.,  
Kramko D.A., Buchel Yu.Yu., Shumskaya N.V.

*Republican Scientific and Practical Center "Mother and Child"  
Minsk, Republic of Belarus*

**Summary.** Clinical neurological status and brain structures in 74 children aged 0 to 5 years with damage to the central nervous system in the perinatal period were studied. The following typical changes in the cerebral cerebrospinal space were established: an increase in the size of the lateral ventricles, expansion of the 3-rd and 4-th ventricles, an increase in the dimensions of the interhemispheric fissure and fluid on the convection. For visualization of the listed changes in infants of the first year of life the priority method is neurosonography, in children aged 2–5 years – computer X-ray tomography.

**Key words:** brain, children, computed tomography, radiation diagnostics, neurosonography, magnetic resonance computed tomography, perinatal nervous system damage.

*Поступила 19.07.2018*

## ЧАСТОТА ИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И ВЫХАЖИВАНИИ ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Капура Н.Г.<sup>1</sup>, Гнедько Т.В.<sup>1,2</sup>, Витушко А.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»  
г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Национальная академия наук Беларуси  
г. Минск, Республика Беларусь

**Резюме.** У детей обследованной группы преобладали сочетанные дыхательные и сердечно-сосудистые нарушения, характерные для перинатального периода на фоне врожденных аномалий развития новорожденных, а также врожденной и приобретенной инфекции. Число различных способов инвазивного доступа в сосудистое русло на пациента составило 3,0 (3,0–4,0) единицы, а общее число разновидностей инвазивного доступа 5,0 (5,9–6,0) единиц. Длительность использования сосудистых инфузионных линий составила 55,5 (43,5–70,7) катетеро-дней. Длительность применения центрального венозного пупочного катетера у обследованных детей составила 4,0 (3,0–6,0) суток.

**Ключевые слова:** глубоко недоношенные, интенсивная терапия, инвазивные вмешательства.

**Введение.** На современном этапе развития неонатальной помощи наиболее приоритетным направлением в выхаживании недоношенных является поиск и внедрение в широкую практику методик, снижающих инвазивность проводимой терапии.

Широкое использование инвазивных процедур (интубация трахеи, катетеризация сосудов, зондовое кормление и др.) требует длительного назначения антибакте-

риальной терапии, что способствует формированию внутрибольничных штаммов микроорганизмов и увеличивает риск внутрибольничного инфицирования.

Катетеризация вен широко применяется при проведении интенсивной терапии и выхаживании новорожденных с различными заболеваниями. Во многих случаях это достигается путем постановки центрального венозного катетера (ЦВК), необходимого как для введения лекарственных средств и парентерального питания, так и для проведения мониторинга центрального венозного давления. Инфицирование центрального венозного катетера – катетер-ассоциированная инфекция кровотока (КАИК) – является самой частой причиной приобретенной госпитальной инфекции в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) и составляет 45–55 % всех инфекционных осложнений. Летальность при КАИК достигает 38 %, в то время как летальность новорожденных в ОРИТ, не связанная с инфекцией, составляет 12,3 % [1, 2].

Существует несколько путей колонизации и инфицирования ЦВК. Наиболее часто миграция бактерий происходит с кожных покровов, реже – через наружное отверстие катетера. Менее вероятно инфицирование за счет переливания контаминированных инфузионных растворов и гематогенный путь инфицирования катетера [3].

Длительность использования центрального венозного катетера является вторым по значимости фактором риска инфекционных осложнений у новорожденных. При использовании пупочных катетеров менее 7 дней частота КАИК составляет 1,0/1000 дней, а при функционировании катетера более 7 дней – 4,0/1000, соответственно, риск возникновения инфекции выше [4]. Тяжелые инфекционные осложнения катетеризации центральных вен развиваются, как правило, после 2 недель от постановки ЦВК [5].

Среди факторов, связанных с КАИК, отмечены длительность парентерального питания и введение катетера после первой недели жизни.

Снижение степени инвазии и частоты катетер-ассоциированных инфекций при выборе сосудистого русла для проведения парентерального питания – максимально раннее энтеральное питание. При наличии у матери молока и отсутствии очагов инфекции – минимальное трофическое питание материнским молоком с первых суток жизни.

Раннее и успешное начало энтеральных кормлений позволяет существенно уменьшить частоту некротизирующего энтероколита и сепсиса, быстрее снижает зависимость от полного парентерального питания и уменьшает таким образом, длительность использования центрального венозного катетера. Все в целом существенно снижает риск возникновения и развития инфекционных осложнений у недоношенных новорожденных [6].

**Цель работы:** определить кратность и длительность инвазивных доступов при проведении интенсивной терапии и выхаживании глубоко недоношенных детей.

**Материал и методы исследования.** Проведено обследование 50 глубоко недоношенных детей, находившихся в отделении анестезиологии и реанимации с палатами для новорожденных и педиатрическом отделении для недоношенных детей ГУ РНПЦ «Мать и дитя» в 2017–2018 гг. с тяжелыми сочетанными заболеваниями. Проанализированы клиническая характеристика, особенности течения неонатального периода, структура заболеваний обследованных младенцев. Определена кратность инвазивных доступов и длительность их использования.

Использовался клинический метод исследования и структурный анализ с расчетом удельного веса (%) отдельных нозологических форм. Результаты обработаны при помощи программного обеспечения Windows, Excel. В работе применялись непараметрические методы статистики с определением медианы (Me) и интерквартильного интервала между 25 –м и 75–м перцентилями [P25–P75].

**Результаты исследования и обсуждение.** Все младенцы обследованной группы были недоношенными с экстремально низкой массой тела при рождении. Средний гестационный возраст детей составил 28,0 (26,2–29,0) недель. Масса тела при рождении

была 910,0 (805,0–980,0) г, длина тела – 34,0 (33,0–35,75) см, окружность головы – 25,0 (24,0–26,0) см, окружность груди – 22,0 (21,0–23,0) см. Девочек было 32(60 %), мальчиков – 18(36 %).

Состояние новорожденных при рождении оценивалось как очень тяжелое и крайне тяжелое. Тяжесть состояния была обусловлена синдромом дыхательных расстройств и легочно-сердечной недостаточностью. В отделение анестезиологии и реанимации с палатами для новорожденных детей младенцы были переведены в течение 31,0 (22,7–37,0) минуты. Оценка по шкале Апгар на первой минуте жизни у детей составила 6 баллов, к 5 минуте жизни большинство детей 47 (94 %) были взяты на ИВЛ. В первые минуты жизни всем младенцам было введено сурфактант содержащее лекарственное средство «Poractantum Alfa» в дозе 120,0 (120,0–240,0) мг. Повторно порактант альфа вводился 16 (32 %) младенцам, суммарная доза составила 210,0 (120,0–240,0) мг.

Большинству младенцев 47 (94 %) проводилась искусственная вентиляция легких в режиме вспомогательной вентиляции (SIMV), а длительность ИВЛ составила 12,0 (5,0–31,0) суток. На вспомогательную вентиляцию методом (CPAP) было переведено 42 (84 %) младенца, использовалась она длительностью 14,5 (4,0–23,0) суток. Каждый второй младенец (56 %) получал кислородно-воздушную смесь с содержанием кислорода более 40 % продолжительностью 11,5 (2,0–18,5) суток, с содержанием кислорода более 21 % получали все младенцы длительностью 30,0 (18,0–37,0) суток.

В течение первых часов жизни с целью обеспечения адекватного венозного доступа, проведения кардиотонической терапии и достаточной волемической нагрузки у 47 (94 %) младенцев был установлен пупочный венозный катетер. Продолжительность стояния венозного пупочного катетера составила 4,0 (3,0–6,0) суток. Кроме того, у 35 (70 %) младенцев проводился инвазивный мониторинг центральной гемодинамики с использованием артериальных линий, который включен в перечень высокотехнологичных медицинских вмешательств у недоношенных новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Для мониторинга центральной гемодинамики пупочный артериальный катетер использовался продолжительностью 12,0 (8,50–14,0) суток, а у 22 (44 %) младенцев использовался периферический артериальный катетер в течение 16,50 (10,0–24,0) суток.

У 47 (94 %) младенцев использовался микрокатетер продолжительностью 36,0 (30,0–46,50) суток. У каждого второго младенца (50 %) имела место постановка периферического венозного катетера кратностью 3,0 (2,0–4,0) раз и продолжительностью использования 7,0 (3,0–13,0) суток.

Таким образом, число различных способов инвазивного доступа в сосудистое русло у одного пациента составило 3,0 (3,0–4,0) единицы. Длительность использования инвазивных сосудистых доступов составила 55,50 (43,50–70,75) катетеро-дней.

У всех младенцев использовался мочевого катетер общей продолжительностью 4,0 (3,0–8,0) суток с периодической сменой через 3 суток. Для кормления у всех младенцев применялся желудочный зонд продолжительностью 42,0 (31,0–52,0) суток со сменой каждые 3 суток.

Таким образом, общее число разновидностей инвазивного доступа, включая катетеризацию сосудов, постановку эндотрахеальной трубки, желудочного зонда и мочевого катетера составило 5,0 (5,0–6,0) единиц на пациента с кратностью применения 17,0 (13,0–19,0) случаев. Длительность использования всех инвазивных процедур у обследованных новорожденных составила 108,0 (84,0–163,0) суток.

Инфузионную терапию получали все обследованные младенцы с длительностью 51,0 (40,0–64,8) суток. В кардиотонической поддержке нуждались 50 (100 %) младенцев. Проводилась она 0,5 % раствором дофамина в дозе 8,0 (5,0–10,0) мкг/кг/мин продолжительностью 5,0 (2,0–9,0) суток.

В отделении анестезиологии и реанимации с палатами интенсивной терапии для новорожденных младенцы находились 39,50 (31,0–48,5) суток. Относительная стабилизация состояния наблюдалась у 46 (92 %) обследованных младенцев после проведения первичной реанимации и комплекса интенсивной терапии, у 4 (8 %) младенцев отмечен летальный исход.

Для дальнейшего лечения и выхаживания 46 младенцев были переведены в педиатрическое отделение для недоношенных новорожденных детей, из них 2 детей было переведено в РНПЦ детской хирургии. Возраст при переводе из отделения анестезиологии и реанимации с палатами интенсивной терапии для новорожденных составлял: 7–28 дней – 2 (4 %) младенца, более 28 дней – 44 (88 %) младенца.

В структуре заболеваний у недоношенных новорожденных первое место занимали дыхательные и сердечно-сосудистые нарушения, характерные для перинатального периода (P20–P29) – 196 случаев (удельный вес 30,6 %). В этой группе преобладал респираторный дистресс-синдром – 46 (7,2 %) случаев и дыхательная недостаточность 41 (6,4 %) случаев. Асфиксия при рождении отмечена у 40 (6,2 %) младенцев. Бронхолегочная дисплазия, новая форма диагностирована у 39 младенцев (6,1 %). В 27 (4,2 %) случаях наблюдалась врожденная пневмония, в единичных случаях легочная гипертензия (0,3 %) и легочное кровотечение (0,2 %).

На втором месте находились заболевания класса врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений (Q00–Q99) – 116 случаев (18,1 %). В этом классе заболеваний преобладала патология со стороны сердечно-сосудистой системы: врожденный порок сердца, дефект межпредсердной и межжелудочковой перегородки, открытый артериальный проток, открытое овальное окно – всего 102 случая (15,9 %). Аномалии брюшной стенки наблюдались в 5 (0,8 %) случаях, каликоэктазия почки – в 2 случаях (0,3 %), крипторхизм и синдром Ван дер Вуда – по 1 случаю (0,4 %, соответственно). Другие уточненные врожденные аномалии системы периферических сосудов наблюдались в 5 (0,8 %) случаях.

Третье место в структуре заболеваний принадлежало классу других нарушений, возникающих в перинатальном периоде (P90–P96) – 94 случая, удельный вес которых составлял 14,7 %. В этом классе заболеваний превалировала энцефалопатия новорожденного – 36 случаев (5,6 %), реже – перивентрикулярное кровоизлияние 7 (1,1 %) и мозговая кома – 4 (1,6 %) случая, церебральная ишемия и перивентрикулярная лейкомаляция – 2 случая (0,3 % соответственно). Другие уточненные нарушения, возникающие в перинатальном периоде, отмечены в 41 случае (6,4 %).

Замедленный рост и недостаточность питания плода (P05–P08) отмечены в 66 случаях (10,3 %) и включала следующие нозологические формы: экстремально низкая масса тела при рождении – 50 (7,8 %) случаев, маленький для гестационного возраста – 15 (2,3 %) случаев, задержка внутриутробного развития в 1 случае (0,2 %).

Прочие заболевания, характерные для перинатального периода, наблюдались в 65 (10,2 %) случаях. Среди них в большинстве случаев наблюдался иммунодефицит неуточненный – 32 (5,0 %) и задержка темпов общего развития 24 (3,7 %); дисбиоз кишечника в 4-х случаях (0,6 %), перфорация полого органа – в 2-х случаях (0,3 %), перелом бедра, киста яичника и специфические расстройства развития моторной функции имели место по одному случаю (0,2 %, соответственно).

Геморрагические и гематологические нарушения у плода и новорожденного (P50–P61) диагностированы в 46 случаях, удельный вес которых составлял 7,2 %. Среди них первое место занимала анемия недоношенных – 28 (4,4 %) случаев, на втором месте неонатальная желтуха – 6 (0,9 %) случаев, на третьем – тромбоцитопения – 4 случая (0,6 %). Внутричерепное кровоизлияние и синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром) наблюдались в 3 случаях (по 0,5 % соответственно). Желудочно-кишечное кровотечение регистрировалось в 2 (0,3 %) случаях.

Инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода (P35–P39), диагностированы в 31 случае (4,8 %), в структуре которых преобладала внутриутробная инфекция неуточненная – 17 (2,6 %) случаев. Сепсис новорожденного встречался в 9 (2 %) случаях, при этом в 8 случаях врожденный (1,2 %) и в 1 (0,2 %) случае – приобретенный. В 2 случаях наблюдалась врожденная цитомегаловирусная инфекция и гепатит новорожденного (по 0,3 % соответственно). Врожденный диссеминированный кандидоз новорожденного отмечен в одном (0,2 %) случае.

Болезни органов дыхания (J00–J99) составляли 12 случаев (1,9 %), и включали пневмонию новорожденного – 10 случаев (1,6 %), и острую респираторную инфекцию – 2 случая (0,3 %).

Наименьший удельный вес имели 2 класса заболеваний: Расстройства системы пищеварения у плода и новорожденного и состояния, вовлекающие кожные покровы и терморегуляцию у плода и новорожденного, с удельным весом 1,1 %, соответственно. В первой группе в 4 (0,6 %) случаях наблюдался некротизирующий энтероколит (НЭК), в 2 (0,3 %) случаях – перитонит и в одном случае – динамическая кишечная непроходимость (0,2 %). В другой группе – по 2 случая отмечены склерема, анасарка и гидроцеле (по 0,3 %, соответственно) и в одном случае – асцит (0,2 %).

Таким образом, респираторные и церебральные расстройства наблюдались на фоне врожденных аномалий развития новорожденных.

Перечень нозологических форм заболеваний, установленных у детей данной группы, составил 57 единиц, а их общее число 640. Полученное более чем в 11 раз превышение количества нозологических форм над численностью детей данной группы свидетельствует о наличии у них сочетанной патологии (85 %). Частота регистрации заболеваний по МКБ-10 у новорожденных по данным анализа клинического диагноза представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень нозологических форм заболеваний по МКБ-10 у новорожденных по данным клинического диагноза

№ п/п	Нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Обследованная группа (n=50)	
			абс.	%
1	2	3	4	5
P05–P08 Замедленный рост и недостаточность питания плода				
1	Маленький для гестационного возраста	P05.1	15	2,3
2	Задержка внутриутробного развития	P05.9	1	0,2
3	Экстремально низкая масса тела при рождении	P07.0	50	7,8
	Всего:		66	10,3
P20–P29 Дыхательные и сердечно-сосудистые нарушения, характерные для перинатального периода				
4	Асфиксия при рождении	P21.0	40	6,2
5	Респираторный дистресс-синдром	P22.0	46	7,2
6	Врожденная пневмония	P23.9	27	4,2
7	Легочное кровотечение	P26.9	1	0,2
8	Бронхолегочная дисплазия, новая форма	P27.1	39	6,1
9	Дыхательная недостаточность	P28.5	41	6,4
10	Легочная гипертензия	P29.3	2	0,3
	Всего:		196	30,6
P35–P39 Инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода				
11	Врожденный сепсис в форме септикопиемии	P36.9	8	1,2

№ п/п	Нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Обследованная группа (n=50)	
12	Бактериальный сепсис новорожденного	P36	1	0,2
13	Внутриутробная инфекция неуточненная	P37.9	17	2,6
14	Диссеминированный кандидоз	P37.5	1	0,2
15	Гепатит новорожденного	P35.3	2	0,3
16	Врожденная цитомегаловирусная инфекция	P35.1	2	0,3
	Всего:		31	4,8
P50–P61 Геморрагические и гематологические нарушения у плода и новорожденного				
17	Внутричерепное кровоизлияние	P52	3	0,5
18	Желудочно-кишечное кровотечение	P54.3	2	0,3
19	Неонатальная желтуха	P59	6	0,9
20	Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания	P60	3	0,5
21	Тромбоцитопения	P61.0	4	0,6
22	Анемия недоношенных	P61.2	28	4,4
	Всего:		46	7,2
P75–P78 Расстройства системы пищеварения у плода и новорожденного				
23	Некротизирующий энтероколит	P77	4	0,6
24	Перитонит	P78.1	2	0,3
25	Динамическая кишечная непроходимость	P75	1	0,2
	Всего:		7	1,1
P80–P83 Состояния, вовлекающие кожные покровы и терморегуляцию у плода и новорожденного				
26	Асцит	P83	1	0,2
27	Склерема	P83	2	0,3
28	Отечный синдром, анасарка	P83.3	2	0,3
29	Гидроцеле	P83.5	2	0,3
	Всего		7	1,1
P90–P96 Другие нарушения, возникающие в перинатальном периоде				
30	Перивентрикулярное кровоизлияние	P91.1	7	1,1
31	Перивентрикулярная лейкомаляция	P91.2	2	0,3
32	Мозговая кома	P91.5	4	0,6
33	Церебральная ишемия	P91.0	2	0,3
34	Энцефалопатия новорожденного	P91.6	36	5,6
35	Перинатальное поражение ЦНС	P96.9	2	0,3
36	Другие уточненные нарушения, возникающие в перинатальном периоде	P96.8	41	6,4
	Всего:		94	14,7
Q00–Q99 Врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения				
37	Дефект межжелудочковой перегородки	Q21.0	2	0,3
38	Дефект межпредсердной перегородки	Q21	12	1,9
39	Врожденный порок сердца	Q24.9	17	2,6
40	Открытый артериальный проток	Q20.0	11	1,7

№ п/п	Нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Обследованная группа (n=50)	
41	Открытое овальное окно	Q21.1	32	5,0
42	Дополнительная хорда левого желудочка	Q20.8	28	4,4
43	Врожденные аномалии брюшной стенки	Q79.5	5	0,8
44	Каликоэктазия почки	Q 62.3	2	0,3
45	Синдром Ван дер Вуда	Q37.9	1	0,2
46	Крипторхизм	Q53.2	1	0,2
47	Другие уточненные врожденные аномалии системы периферических сосудов	Q27.8	5	0,8
	Всего:		116	18,1
J00–J99 Болезни органов дыхания				
48	Пневмония новорожденного	J18	10	1,6
49	Острая респираторная инфекция	J06.9	2	0,3
	Всего		12	1,9
Прочие заболевания, характерные для перинатального периода				
50	Иммунодефицит неуточненный	D 84.9	32	5,0
51	Киста яичника	D27	1	0,2
52	Дисбиоз кишечника	K 63	4	0,6
53	Перфорация полого органа	K 63.1	2	0,3
54	Задержка темпов общего развития:	R 62.8	24	3,7
55	Перелом бедра	S72	1	0,2
56	Специфические расстройства развития моторной функции	F82	1	0,2
57	Всего		65	10,2
57	Всего заболеваний		640	100

Таким образом, у детей обследованной группы преобладали сочетанные дыхательные и сердечно-сосудистые нарушения, характерные для перинатального периода на фоне врожденных аномалий развития новорожденных, а также врожденной и приобретенной инфекции. В структуре клинического диагноза в большинстве случаев преобладала врожденная инфекция 54 (8,4 %) случая: врожденная пневмония – 27 (4,2 %) случаев, внутриутробная инфекция неуточненная – 17 (2,6 %) случаев, врожденный сепсис – 8 (1,3 %) случаев, врожденная цитомегаловирусная инфекция – 2 (0,3 %). Приобретенная инфекция регистрировалась в 28 (4,4 %) случаях: пневмония новорожденного – 10 (1,6 %) случаев, некротизирующий энтероколит – 4 (0,6 %) случая, перфорация полого органа и перитонит – по 2 случая (0,3 % соответственно), дисбиоз кишечника – 4 случая (0,6 %), гепатит – 2 (0,3 %), острая респираторная инфекция – 2 (0,3 %), диссеминированный кандидоз и бактериальный сепсис – по 1 случаю (по 0,2 % соответственно). В структуре клинического диагноза инфекционная патология отмечалась в 82 (12,8 %) случаях и включала врожденную и приобретенную инфекцию.

#### **Выводы.**

1. Обследованные младенцы родились в сроке 26–29 недель гестации с экстремально низкой массой тела в крайне и очень тяжелом состоянии, обусловленном синдромом дыхательных расстройств и легочно-сердечной недостаточностью.

2. У детей обследованной группы преобладали сочетанные дыхательные и сердечно-сосудистые нарушения, характерные для перинатального периода, на фоне

врожденных аномалий и деформаций развития новорожденных, а также врожденной и приобретенной инфекции.

3. Число различных способов инвазивного доступа в сосудистое русло на пациента составило 3,0 (3,0–4,0) единицы.

4. Общее число разновидностей инвазивного доступа на пациента, включая катетеризацию сосудов, постановку эндотрахеальной трубки, желудочного зонда и мочевого катетера составило 5,0 (5,0–6,0) единиц.

5. Длительность использования сосудистых инфузионных линий составила 55,5 (43,5–70,7) катетеро/дней, а всех инвазивных доступов – 108,0 (84,0–163,0) суток.

6. Длительность применения центрального венозного пупочного катетера у обследованных детей составила 4,0 (3,0–6,0) суток.

#### **Литература**

1. Жиркова, Ю.В. Профилактика катетер-ассоциированной инфекции у новорожденных / Ю.В. Жиркова, Р.Ф. Тепаев, Ю.И.Кучеров // Педиатрическая фармакология. – 2013. – № 10 (6). – С.28–32.

2. Чикина, О.Г. Риски развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при выхаживании новорожденных с экстремально низкой массой тела /О.Г. Чикина, А.С. Благоданова // Медицинский альманах –2017. – № 4 (49). – С 46–53.

3. Бережанский, Б.В. Катетер-ассоциированные инфекции кровотока / Б.В. Бережанский, А.А. Жевнеров // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия – 2006. Т.8. – № 2. – С. 130–144.

4. Butler–O'hara. M. An Evidence–Based Catheter Bundle Alters Central Venous Catheter Strategy in Newborn Infants /M. Butler– O'Hara, C. T. D'Angio. H.Hoey. T.P. Stevens // The Journal of Pediatrics. – 2012. – Vol. 160 (6). – P. 972–977.

5. Garcia, H. J. Survival and complication rate of central venous catheters in newborns /H.J. Garcia, H.L. Torres Yanes // Rev Med Inst Mex Seguro Soc. –2015. –Vol. 53 –Suppl. 3. P. S 300–9.

6. El–Dib M., Narang S. Red blood cell transfusion, feeding and necrotizing enterocolitis in preterm infants //Journal of Perinatology. 2011. Vol. 31. P.183–187.

## **FREQUENCY OF INVASIVE INTERVENTIONS DURING INTENSIVE CARE OF EXTREMELY PREMATURE INFANTS**

**Kapura N.G.<sup>1</sup>, Gnedko T.V.<sup>1,2</sup>, Vitushko A.N.<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Republican Scientific and Practical Center "Mother and Child"*

*Minsk, Republic of Belarus*

*<sup>2</sup>The National Academy of Sciences of Belarus*

*Minsk, Republic of Belarus*

**Summary.** Medical records of 50 extremely premature infants (28 (26,2–29,0) week of gestation and 910.0 (805.0–980.0) grams of birth weight) former patients of NICU of Mother and Child National Research Center (Minsk, Belarus) were examined.

Number of different types of vascular access (umbilical vein catheter, umbilical arterial catheter, peripherally inserted central catheter, peripheral venous catheter) was 3 (3–4) per patient. Umbilical vein catheters were set for 4 (3.0–6.0) days and umbilical arterial catheters for 16.5 (10–24) days. Overall duration of vascular lines' dwelling was 55.5 (43.5–70.7) catheter-days.

Overall number of catheters (vascular catheters plus endotracheal, gastric tube and urine catheter) was 5 (5.9–6.0) catheters per patient.

This data is necessary for improving clinical policies for lessening invasive procedures in premature infants.

**Key words:** VLBW infant, ELBW infant, intensive care, invasive procedures.

*Поступила 05.07.2018*



# РАНГОВАЯ СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА И РАЗЛИЧНЫМИ НЕОНАТАЛЬНЫМИ ИСХОДАМИ

Капура Н.Г.<sup>1</sup>, Гнедько Т.В.<sup>1,2</sup>, Печкурова О.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»

г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Национальная академия наук Беларуси

г. Минск, Республика Беларусь

**Резюме.** Сравнительный анализ показал, что у недоношенных детей с благоприятным исходом значительно чаще диагностировалась дыхательная недостаточность ( $p < 0,001$ ) по классу «Дыхательные и сердечно-сосудистые нарушения, характерные для перинатального периода», а также чаще наблюдались малые аномалии развития сердца ( $p < 0,05$ ) и врожденные пороки сердца ( $p < 0,05$ ) по классу «Врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения».

У недоношенных детей с неблагоприятным исходом достоверно чаще регистрировались заболевания класса «Геморрагические и гематологические нарушения у плода и новорожденного»: синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания ( $p < 0,001$ ), анемия недоношенных ( $p < 0,01$ ) и неонатальные желтухи ( $p < 0,05$ ). По классу «Другие нарушения, возникающие в перинатальном периоде» с большей частотой отмечалась мозговая кома ( $p < 0,001$ ). Кроме того, приобретенная инфекция во 2 группе по частоте встречаемости достоверно превышала показатель 1 группы ( $p < 0,05$ ).

**Ключевые слова:** недоношенные новорожденные, постренимационный период, сравнительный анализ.

**Введение.** Повышение качества здоровья недоношенных детей, включая и рожденных с экстремально низкой массой тела, является одной из задач неонатологии и педиатрии в целом. Выживаемость до 1 года детей, рожденных с экстремально низкой массой тела, ежегодно увеличивается и превысила 75 %. Столь значимая динамика обусловлена внедрением перинатальных технологий оказания реанимационной помощи и совершенствованием методов выхаживания недоношенных новорожденных.

Подавляющее большинство новорожденных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) нуждаются в пролонгированной респираторной поддержке вследствие выраженной морфофункциональной незрелости легких и развития респираторного дистресс-синдрома (РДС). Так как искусственная вентиляция легких (ИВЛ) может не только улучшить, но и осложнить течение РДС, на сегодняшний день основной задачей является предупреждение вызванных вентиляцией повреждения легких. В комплексе реанимационных мероприятий альтернативой традиционной ИВЛ у новорожденных детей во многих случаях является метод дыхательной поддержки СРАР (постоянное положительное давление в дыхательных путях на выдохе при спонтанном дыхании через биназальные канюли) [1, 2].

Результаты катамнестического наблюдения за недоношенными детьми, родившимися с низкой и экстремально низкой массой тела, свидетельствуют о выявлении у данного контингента детей высокой частоты перинатальных заболеваний, к которым относятся бронхолегочная дисплазия (БЛД) [3], ретинопатия недоношенных (РН) [4], неврологические осложнения [5], инфекционные заболевания, нарушения слуха [6].

Широкое использование инвазивных процедур (интубация трахеи, катетеризация сосудов, зондовое вскармливание и др.) требует длительного назначения антибактериальной терапии, что способствует формированию внутрибольничных штаммов микроорганизмов и увеличивает риск внутрибольничного инфицирования.

Оптимизация выхаживания недоношенных детей должна быть направлена на профилактику и минимизацию осложнений, возникающих в постренимационном периоде и улучшение качества жизни данного контингента детей.