

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

© Т.И. Нелунова¹, Т.Е. Бурцева², Н.М. Гоголев², В.Г. Часнык¹, В.И. Орел¹, Н.А. Гурьева¹

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России;

²ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» МОН РФ, Якутск

Для цитирования: Нелунова Т.И., Бурцева Т.Е., Гоголев Н.М., и др. Распространенность и структура врожденных пороков сердца у новорожденных Республики Саха (Якутия) // Педиатр. – 2018. – Т. 9. – № 5. – С. 53–58. doi: 10.17816/PED9553-58

Поступила в редакцию: 29.08.2018

Принята к печати: 02.10.2018

Врожденные пороки сердца (ВПС) — одна из серьезных проблем практического здравоохранения, особенно в неонатологии и педиатрии. В настоящее время ВПС сохраняют лидирующие позиции по распространенности в сравнении с прочими врожденными пороками развития (ВПР) у детей, составляя, по разным оценкам, от 18 % до трети всех случаев в структуре ВПР [1, 3, 4, 6, 8]. В настоящее время внедрение ранних и своевременных методов диагностики и лечения позволило существенно снизить инвалидность и смертность от этой патологии. В статье представлен анализ распространенности и структуры ВПС у новорожденных по данным единственного многопрофильного Педиатрического центра в Республике Саха (Якутия). В ходе исследования были проанализированы 1950 медицинских карт, заполненных в течение двух временных интервалов: в период 2001–2003 гг. и в период 2013–2015 гг. Новорожденные, включенные в исследование, были разделены на три группы. Критериями разделения на группы служили результаты эхокардиографии, величины сброса крови через шунт на межпредсердной перегородке и величины шунтирования крови через функционирующий артериальный проток. Для сравнения распространенности ВПС среди новорожденных в зависимости от географических, климатических, социальных, медицинских и прочих условий вся территория Республики Саха была разделена на пять социально-территориальных зон.

Ключевые слова: эпидемиология; врожденные пороки сердца; дети; новорожденные; Якутия; Россия.

THE INCIDENCE AND STRUCTURE OF CONGENITAL HEART DISEASES IN NEWBORNS IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

© T.I. Nelunova¹, T.E. Burtseva², N.M. Gogolev², V.G. Chasnyk¹, V.I. Orel¹, N.A. Gureva¹

¹St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Russia;

²North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk, Russia

For citation: Nelunova TI, Burtseva TE, Gogolev NM, et al. The incidence and structure of congenital heart diseases in newborns in the Republic of Sakha (Yakutia). *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2018;9(5):53-58. doi: 10.17816/PED9553-58

Received: 29.08.2018

Accepted: 02.10.2018

Congenital heart disease (CHD) is one of the major problems of practical health care and especially in neonatology and Pediatrics. Currently, congenital heart defects remain the leading position from the point of view of prevalence compared to other congenital malformations in children, accounting for, according to various estimates, from 18% to one-third of all cases in the structure of the CDF [1, 3, 8]. Currently, the introduction of early and timely methods of diagnosis and treatment have significantly reduced disability and mortality from this disease. The article presents an analysis of the prevalence and structure of congenital heart defects in newborns according to the data of the only multidisciplinary Pediatric center in the Republic of Sakha (Yakutia). In the course of the study were analyzed 1950 medical records, filled in for two time intervals: 2001-2003 and 2013-2015 Newborns included in the study were divided into three groups. The criteria for division into groups were the results of echocardiography, the size of blood discharge through the shunt on the atrial septum and the size of blood bypass through the functioning arterial duct. For comparison, the prevalence of CHD among newborns depending on geographical, climatic, social, medical and other conditions, the entire territory of the Republic of Sakha (Yakutia) was divided into 5 socio-territorial zones.

Keywords: epidemiology; congenital heart diseases; children; newborns; Yakutia; Russia.

ВВЕДЕНИЕ

В Российской Федерации, по данным ЦНИИ информатизации и организации здравоохра-

нения МЗ РФ, показатель заболеваемости врожденными аномалиями системы кровообращения в 2016 г. оказался на уровне 441,9, в 2017 г. —

429,6 на 100 000 детского населения, по Дальневосточному федеральному округу в 2016 г. — 477,5, в 2017 г. — 513,0 на 100 000 детского населения, в Республике Саха (Якутия) заболеваемость врожденными аномалиями системы кровообращения составила в 2016 г. — 269,1, в 2017 г. — 190,3 на 100 000 населения [2]. При этом распространенность врожденных пороков сердца (ВПС) в отдельных регионах Российской Федерации характеризуется значительной вариабельностью. По данным регионального регистра Республики Саха (Якутия) (РС (Я)), распространенность врожденных пороков развития (ВПР) характеризуется постепенным повышением и в 2011 г. этот показатель составил 29,1 на 1000 детского населения. Врожденные аномалии кардиоваскулярной системы в структуре пороков развития в целом, по данным регистра РС (Я), занимают доминирующую позицию — 37 %, согласно регистру РФ — 33,89 %, в то время как в европейских странах, по данным регистра EUROCAT, удельный вес ВПС был существенно ниже — 20,83 % [5].

Цель исследования — изучить распространенность и структуру ВПС у новорожденных РС (Я) по данным Перинатального центра ГАУ РС (Я) «Республиканская больница № 1 НЦМ».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Данное ретроспективное клиническое исследование проводили на базе Перинатального центра ГАУ РС (Я) «Республиканская больница № 1 НЦМ». База данных составлена на основании результатов анализа 1950 медицинских карт, заполненных в течение двух временных интервалов: период А (2001–2003) и период В (2013–2015). Исходные данные аккумулировали в базу с помощью программного обеспечения Microsoft® Excel, все статистические операции выполняли с помощью программного обеспечения SPSS® Statistics (компания IBM®, США).

ВПС регистрировали согласно номенклатурным рубрикам Q20–Q28 «Врожденные аномалии системы кровообращения» XVII класса «Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения» Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (10-й пересмотр) (МКБ-10). В качестве первичной документации использованы: стационарные журналы (форма № 010у пр. МЗ СССР 04.10.1980 № 1030); статистические карты стационарного больного (форма № 066/у-02 пр. МЗ РФ 30.12.2002 № 413).

Всем новорожденным, помимо измерения стандартных антропометрических параметров,

выполнено ультразвуковое исследование — эхокардиография с доплерографией с целью оценки анатомической структуры и функции сердца и крупных сосудов на аппарате Philips ATL HDI-3000, Philips EPIQ-7.

Учитывая особенности переходного кровообращения в периоде новорожденности, персистирование открытого овального окна (ООО) и наличие функционирующего артериального протока (ФАП), все дефекты межпредсердной перегородки (ДМПП) в зависимости от величины сброса крови через шунт на межпредсердной перегородке (МПП) были разделены на: 1) маловероятный ДМПП (по сути ООО), когда сброс на МПП составлял 0,1–0,35 см; 2) вероятный ДМПП: сброс на МПП — 0,36–0,55 см; 3) высоковероятный или подтвержденный ДМПП: сброс на МПП — 0,56–1,0 см.

Все новорожденные, включенные в выборочную совокупность, были разделены на три группы в соответствии с результатами эхокардиографии, величиной сброса крови через шунт на МПП и величиной шунтирования крови через ФАП.

Группа 1 ВПС: маловероятные ВПС. Включены: 1) изолированный и маловероятный ДМПП; 2) маловероятный ДМПП в сочетании с ФАП с величиной сброса крови менее 0,2 см.

Группа 2 ВПС: вероятные ВПС. Включены: 1) изолированный вероятный ДМПП; 2) вероятный ДМПП в сочетании с ФАП менее 0,2 см.

Группу 3 ВПС составили новорожденные с подтвержденными ВПС, в которую включены: 1) простые ВПС: дефект межпредсердной перегородки высоковероятный, дефект межжелудочковой перегородки без и/или в сочетании с ФАП и 2) сложные ВПС, без и/или в сочетании с ФАП. У всех пациентов 3-й группы диагноз сложных ВПС, кроме эхокардиографических методов, был подтвержден рентгеноконтрастными методами исследования.

Анализ распространенности ВПС по территории РС (Я) осуществляли в соответствии с принципом социально-территориального зонирования [7] с некоторыми поправками по Анабарскому и Нюрбинскому районам, которые из зоны арктических и сельских районов были переквалифицированы в зону смешанных районов. Всю территорию разделили на пять социально-территориальных зон: 1-я зона — арктическая, 10 заполярных и приполярных районов; 2-я зона — промышленная, группа из 5 районов с развитой горнодобывающей промышленностью; 3-я зона — сельскохозяйственная, группа из 10 районов Центральной Якутии; 4-я зона — смешанная, 9 разрозненных районов, имеющих черты сельскохозяйственных и аркти-

ческих районов и с небольшой долей горнодобывающей промышленности. И Якутск — столица РС (Я) — 5-я зона.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По нашим данным, за период А зарегистрировано 724 случая, за период В — 1226 случаев ВПС среди новорожденных, родившихся живыми и находившихся на обследовании, лечении, а также на этапе выхаживания по поводу недоношенности в профильных отделениях.

Всего среди всей выборочной совокупности диагнозов ВПС группа маловероятных ВПС (группа 1) составила 51,7 % (1009 случаев), группа вероятных ВПС (группа 2) — 9,7 % (190 случаев), группа подтвержденных ВПС (группа 3) — 38,5 % (751 случай).

Всего за два исследуемых периода зарегистрировано ВПС 1, 2 и 3-й групп: в арктической зоне (зона 1) — 98 случаев, в промышленной зоне (зона 2) — 78 случаев, в сельскохозяйственной зоне (зона 3) — 558 случаев, в смешанной зоне (зона 4) — 228 случаев, в зоне Якутска (зона 5) — 994 случая.

Из них в зоне 1 на долю ВПС 1-й группы пришлось 38,8 %, на долю ВПС 2-й группы — 12,2 %, на долю ВПС 3-й группы — 49 % от всех случаев ВПС. В зоне 2 ВПС 1-й группы составили 42,3 %, ВПС 2-й группы — 11,5 %, ВПС 3-й группы — 46,2 %. В 3-й социально-территориальной зоне ВПС 1-я группы составили 50,2 %, ВПС

2-й группы — 10,2 %, ВПС 3-й группы — 39,6 %. В 4-й зоне ВПС 1-й группы составили 49,5 %, ВПС 2-й группы — 9,5 %, ВПС 3-й группы — 41 %. В 5-й зоне ВПС 1-й группы составили 55,1 %, ВПС 2-й группы — 9,2 %, ВПС 3-й группы — 35,7 %. Нами не зарегистрировано статистически достоверных результатов распространенности ВПС по социально-территориальным зонам ($p = 0,057$).

По данным нашего исследования получены следующие результаты: в трех зонах (сельскохозяйственной, смешанной, Якутск) доля маловероятных ВПС (1-я группа) превалировала над долей подтвержденных ВПС (3-я группа), что равнялось 50,2, 49,3, 55,1 % соответственно. В то же время в арктической зоне доля ВПС 3-й группы составила 49,8 % и была выше доли ВПС 1-й группы — 38,8 %. В промышленной зоне соотношение маловероятных и подтвержденных ВПС было примерно равно 42,3 и 46,2 %. В группе 2 оно составляло 9,2–12,2 % в зонах 5 и 1 соответственно. Данные представлены в табл. 1.

При изучении распространенности групп ВПС в зонах проживания по временным периодам не обнаружено статистически значимых различий. Тем не менее была выявлена тенденция к повышению удельного веса подтвержденных ВПС (группы 3) во всех пяти зонах в периоде В — от 22,6 до 45,2 % в зоне Якутска и максимально от 30,8 до 55,6 % в арктической зоне. В среднем ВПС 3-й группы составляли 49,72 % случаев, как показано в табл. 2.

Таблица 1 / Table 1

Распространенность групп врожденных пороков сердца по социально-территориальным зонам Республики Саха (Якутия), %

Prevalence of CHD groups in the socio-territorial zones of the RS (Y), %

Группа ВПС / Group CHD	Зона 1 / Zone 1 (n = 98)	Зона 2 / Zone 2 (n = 78)	Зона 3 / Zone 3 (n = 558)	Зона 4 / Zone 4 (n = 228)	Зона 5 / Zone 5 (n = 994)
1-я / 1 st	38,8	42,3	50,2	49,5	55,1
2-я / 2 nd	12,2	11,5	10,2	9,5	9,2
3-я / 3 rd	49	46,2	39,6	41	35,7

Таблица 2 / Table 2

Распространенность групп врожденных пороков сердца по социально-территориальным зонам и периодам

Группа ВПС Group CHD	Зона 1 / Zone 1 (n = 98)		Зона 2 / Zone 2 (n = 78)		Зона 3 / Zone 3 (n = 558)		Зона 4 / Zone 4 (n = 228)		Зона 5 / Zone 5 (n = 994)	
	Период А Period A (n = 26)	Период В Period B (n = 72)	Период А Period A (n = 23)	Период В Period B (n = 55)	Период А Period A (n = 189)	Период В Period B (n = 369)	Период А Period A (n = 70)	Период В Period B (n = 152)	Период А Period A (n = 416)	Период В Period B (n = 578)
1-я / 1 st	61,5	30,6	69,6	30,9	68,3	40,9	71,4	39,5	72,8	42,4
2-я / 2 nd	7,7	13,9	4,3	14,5	3,2	13,8	2,9	12,5	4,6	12,5
3-я / 3 rd	30,8	55,6	26,1	54,5	28,6	45,3	25,7	48	22,6	45,2

Таблица 3 / Table 3

Распределение простых врожденных пороков сердца по зонам и периодам, %
Distribution of simple CHD by zones and periods

Простые ВПС, период / Simple CHD, period	Зона 1 / Zone 1	Зона 2 / Zone 2	Зона 3 / Zone 3	Зона 4 / Zone 4	Зона 5 / Zone 5
Период А / Period A, n = 158	30,8	21,7	26,5	15,7	20,2
Период В / Period B, n = 471	38,9	34,5	35	40,8	40,3

Таблица 4 / Table 4

Распределение сложных врожденных пороков сердца по зонам и периодам, %
Distribution of complex CHD by zones and periods, %

Сложные ВПС, период / Complex CHD, period	Зона 1 / Zone 1	Зона 2 / Zone 2	Зона 3 / Zone 3	Зона 4 / Zone 4	Зона 5 / Zone 5
Период А / Period A, n = 22	—	4,3	2,1	10,0	2,4
Период В / Period B, n = 100	16,7	20,0	10,3	7,2	4,8

Из всей выборки (1950 случаев) диагнозов ВПС группа подтвержденных ВПС составила 38,8 %. В структуре подтвержденных ВПС 88,8 % пришлось на долю простых ВПС и 16,2 % на долю сложных ВПС. При анализе распределения простых подтвержденных ВПС по социально-территориальным зонам проживания и по периодам А и В были выявлены статистически незначимые показатели роста удельного веса и частоты ВПС в зоне 1 — 30,8–38,9 % и в зоне 2 — 21,7–34,5 %, как показано в табл. 3, 4.

В зонах 3, 4 и 5, по нашим данным, наблюдался статистически значимый рост простых ВПС. Так, для зоны 3 в периоде В доля простых ВПС повысилась с 26,5 до 35 %; для зоны 4 — с 15,7 до 40,8 %; для зоны 5 — с 20,2 до 40,3 %.

Анализ распределения сложных ВПС по пяти зонам проживания и по временным периодам продемонстрировал статистически незначимые показатели роста удельного веса и частоты сложных ВПС в зоне 2. Так, в зоне 2 доля сложных ВПС повысилась с 4,3 до 20,0 %. В зоне 4 наблюдались статистически незначимые результаты снижения удельного веса сложных ВПС с 10 до 7,2 %.

В зонах 1, 3 и 5, по нашим данным, был зарегистрирован статистически значимый рост сложных ВПС. Обращает на себя внимание, что в зоне 1 в периоде А не зафиксировано ни одного случая сложного ВПС. Но уже в периоде В удельный вес сложных ВПС составил 16,7 %.

При изучении структуры сложных ВПС получены следующие результаты. Всего за два периода наблюдений выявлено 122 случая сложных ВПС. Обнаружены статистически подтвержденные показатели распределения нозологических форм сложных ВПС по зонам проживания. В структуре сложных ВПС наиболее часто встречалась тетрада Фалло — 22,1 % (27), обструктивные заболевания аорты — 13,9 % (17), атрезия легочной артерии — 10,3 % (13) и по 7,4 % (9) полный общий атрио-вентрикулярный канал (АВК), аномалия Эбштейна, сочетанный сложный ВПС. Обращает на себя внимание, что большее разнообразие по нозологическим формам наблюдалось в зонах 4 и 5, что, возможно, объясняется большей плотностью населения в сельской зоне и в Якутске. В зоне 3 получены несколько другие результаты по распределению сложных ВПС. Так, чаще всего здесь встречаются обструктивные заболевания аорты, их доля составила 21,4 %, на втором месте находится сочетанный сложный ВПС (16,7 %) и только на третьем месте — тетрада Фалло (14,3 %), далее по 9,3 % приходится на долю атрезии легочной артерии, аномалий трехстворчатого клапана. Сложные сочетанные ВПС отмечались только в зонах 3 и 4.

При изучении соотношений простых и сложных ВПС в 3-й группе (подтвержденных ВПС) нами выявлены статистически значимые результаты повышения доли сложных ВПС в структуре под-

Таблица 5 / Table 5

Соотношение сложных и простых врожденных пороков сердца по социально-территориальным зонам и периодам, %
The ratio of complex and simple CHD by socio-territorial zones and periods, %

Виды ВПС / The types of CHD	Зона 1 / Zone 1		Зона 2 / Zone 2		Зона 3 / Zone 3		Зона 4 / Zone 4		Зона 5 / Zone 5	
	Период А Period A	Период В Period B	Период А Period A	Период В Period B	Период А Period A	Период В Period B	Период А Period A	Период В Period B	Период А Period A	Период В Period B
Простые / Simple, %	100	70	83,3	63,3	92,6	77,2	61,1	84,9	89,4	89,3
Сложные / Complex, %	0	30	16,7	36,7	7,4	22,8	38,9	15,1	10,6	10,7

твержденных ВПС с 7,4 до 22,7 % в сельской зоне и снижения доли сложных ВПС в смешанной зоне с 38,9 до 15,1 %, как показано в табл. 5.

Анализ распространенности и структуры врожденных пороков сердца у новорожденных РС (Я) выявил следующие особенности.

1. За последние 10 лет отмечен статистически достоверный рост удельного веса простых ВПС среди всех подтвержденных ВПС в сельскохозяйственной зоне и в зоне Якутск за период 2013–2015 гг. в сравнении с периодом 2001–2003 гг.

2. За последние 10 лет отмечен статистически достоверный рост удельного веса сложных ВПС среди всех подтвержденных ВПС в арктической, сельскохозяйственной зонах и в зоне Якутск за период 2013–2015 гг. в сравнении с периодом 2001–2003 гг. Данные результаты, возможно, объяснимы улучшением материальной базы медицинских учреждений и качеством диагностики ВПС, в частности активным применением рентгеноконтрастных методов исследования.

3. В структуре сложных ВПС наиболее часто встречалась тетрада Фалло — 22,1 % (27), обструктивные заболевания аорты — 13,9 % (17), атрезия легочной артерии — 10,3 % (13) и по 7,4 % (9) распределились полный общий АВК, аномалия Эбштейна, сочетанный сложный ВПС.

4. По распределению нозологических форм сложных ВПС по зонам проживания имелись структурные отличия: в сельскохозяйственной зоне чаще отмечались обструктивные заболевания аорты и сочетанный сложный ВПС, чем тетрада Фалло. Сложные сочетанные ВПС встречались только в промышленной и сельскохозяйственной зонах.

5. Большее разнообразие в структуре сложных ВПС по нозологическим формам наблюдалось в сельскохозяйственной зоне и Якутске, что, возможно, объясняется большей плотностью населения в сельской зоне и Якутске.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ (№ 18-05-60035_Арктика).

ЛИТЕРАТУРА

1. Белозеров Ю.М., Брегель Л.В., Субботин В.М. Распространенность врожденных пороков сердца у детей на современном этапе // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2014. – Т. 59. – № 6. – С. 7–11. [Belozerov YuM, Bregel LV, Subbotin VM. Prevalence of congenital heart defects in children at the present stage. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2014;59(6):7–11. (In Russ.)]
2. Заболеваемость детского населения России (0–14 лет) в 2017 году. Статистические материалы, часть V. – М., 2018. – С. 135–136. Доступно по: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2017-god>. [The incidence of children in Russia (0–14 years) in 2017. Statistical materials, part V. Moscow; 2018. P. 135–136. Available from: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2017-god>. (In Russ.)]
3. Зелинская Д.И., Балева Л.С. Детская инвалидность. – М.: Медицина, 2001. [Zelinskaya DI, Baleva LS. Children's disability. Moscow: Meditsina; 2001. (In Russ.)]
4. Иванов Д.О., Орел В.И., Александрович Ю.С., Прометной Д.В. Младенческая смертность в Российской Федерации и факторы, влияющие на ее динамику // Педиатр. – 2017. – Т. 8. – № 3. – С. 5–14. [Ivanov DO, Orel VI, Alexandrovich YuS, Prometnoy DV. Infant mortality in Russian Federation and influence on its dynamic factors. *Pediatrician (St Petersburg)*. 2017;8(3):5–14. (In Russ.)]. doi: 10.17816/PED835-14.
5. Полунина Н.В., Разумовский А.Ю., Саввина В.А., и др. Частота врожденных аномалий как составляющая показателя здоровья детского населения региона // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2014. – Т. 59. – № 5. – С. 47–51. [Polunina NV, Razumovsky AYU, Savvina VA, et al. The rate of congenital anomalies as a healthy index component in the pediatric population of a region. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2014;59(5):47–51. (In Russ.)]

6. Служба охраны матери и ребенка Санкт-Петербурга в 2017 году: Учебно-методическое пособие / под ред. Д.О. Иванова, В.И. Орла. – СПб.: Изд-во СПбГПМУ, 2018. – 168 с. [Security for mother and child Saint Petersburg in 2017, textbook. Ed. by D.O. Ivanov, V.I. Orel. Saint Petersburg: St. Petersburg State Pediatric Medical University; 2018. 168 p. (In Russ.)]
7. Тырылгин М.А. Проблемы охраны здоровья населения Крайнего Севера. – Новосибирск: Наука, 2008. [Tyrylgina M.A. Problems of protection of health of the population of the Far North. Novosibirsk: Nauka; 2008. (In Russ.)]
8. Fahed A, Geib BD, Seidman JG, Seidman CE. Genetics of congenital heart disease: the glass half empty. *Circulation Research*. 2013;112(4):707-720. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.112.300853.

◆ Информация об авторах

Туяра Ивановна Нелунова — аспирант. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: nelunova-ti@mail.ru.

Татьяна Егоровна Бурцева — д-р мед. наук, профессор, кафедра педиатрии и детской хирургии Медицинского института. ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» МОН РФ, Якутск. E-mail: bourtsevat@yandex.ru.

Николай Михайлович Гоголев — канд. мед. наук, директор Медицинского института. ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» МОН РФ, Якутск. E-mail: gogrcemp@mail.ru.

Вячеслав Григорьевич Часнык — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: chasnyk@gmail.com.

Василий Иванович Орел — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp_ozz@mail.ru.

Наталья Алексеевна Гурьева — канд. мед. наук, доцент, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp_ozz@mail.ru.

◆ Information about the authors

Tuyara I. Nelunova — Postgraduate Student. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: nelunova-ti@mail.ru.

Tatiana E. Burtseva — MD, Professor of Pediatrics and Pediatric Surgery at the Medical Institute. North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk, Russia. E-mail: bourtsevat@yandex.ru.

Nikolai M. Gogolev — MD, PhD, Director of the Medical Institute. North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk, Russia. E-mail: gogrcemp@mail.ru.

Vyacheslav G. Chasnyk — MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Head of Department of hospital Pediatrics. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: chasnyk@gmail.com.

Vasily I. Orel — MD, PhD, Dr Med Sci Professor, Head. Department of Social Pediatrics and Public Health Organization and AF and DPO. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp_ozz@mail.ru.

Natalya A. Gureva — MD, PhD, Associate Professor, Department of Social Pediatrics and Public Health Organization and AF and DPO. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp_ozz@mail.ru.