

Становление детской кардиологической службы Гродненщины и ее современное состояние. Анализ шестидесятилетней деятельности

Н.В. Томчик✉, ORCID: 0000-0002-1334-7578, nv.tomchyk@gmail.com

Н.С. Парамонова, ORCID: 0000-0003-4823-7819, pulmon@bk.ru

Гродненский государственный медицинский университет; 230009, Республика Беларусь, Гродно, ул. Горького, д. 80

Резюме

Введение. В сравнительно молодой науке детской кардиологии за последние годы сделан огромный прорыв: повысились трудоемкость и сложность современных диагностических технологий, широко используются интервенционные методы лечения. Современная детская кардиология охватывает широкий спектр болезней: от патологии внутриутробного периода, такой как врожденные пороки сердца и сосудов, фиброэластоз, различные аритмии, до приобретенных заболеваний, представленных артериальной гипер- и гипотензией, системными васкулитами, вегетативной дисфункцией, ювенильным ревматоидным артритом.

Цель исследования. Продемонстрировать важные этапы становления детской кардиологической службы Гродненщины за шестидесятилетний период, провести оценку ее современного состояния и проанализировать динамику уровня заболеваемости болезнями сердца и сосудов у детей за 2005–2019 гг. в этом регионе.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование за период 1960–2019 гг. с использованием статистических данных: отчет главного внештатного детского кардиолога, отчет о медицинской помощи детям за 2005–2019 гг., аналитические и конъюнктурные отчеты, обзоры и справки главных врачей и горпедиатров.

Результаты. Проанализирована шестидесятилетняя деятельность детской кардиологической службы Гродненщины. Установлено, что в течение последних 15 лет наблюдался ежегодный рост общей заболеваемости болезнями системы кровообращения (классы I00–I99 МКБ-10), в то время как снижалась первичная заболеваемость: с 331,06 до 265,63 на 100 тыс. детского населения. Общая заболеваемость врожденными пороками сердца за последние 15 лет характеризовалась незначительным снижением: с 916,40 по 800,16 случаев на фоне стабилизации показателя уровня первичной заболеваемости.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют об организованной работе диагностического, госпитального, диспансерного и профилактического этапов оказания помощи детям с кардиоваскулярной патологией.

Ключевые слова: дети, детская кардиология, заболеваемость, болезни системы кровообращения, пороки сердца

Для цитирования: Томчик Н.В., Парамонова Н.С. Становление детской кардиологической службы Гродненщины и ее современное состояние. Анализ шестидесятилетней деятельности. *Медицинский совет.* 2021;(11):166–173. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-11-166-173>.

Благодарность: Авторы выражают признательность организатору и отличнику здравоохранения Республики Беларусь, ветерану труда, врачу-педиатру Ирине Романовне Ровба за возможность использования в публикации архивного материала.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Important aspects of the development of the children's cardiological services of the Grodno region. Analysis of sixty years of activity

Natalia V. Tomchyk✉, ORCID: 0000-0002-1334-7578, nv.tomchyk@gmail.com

Nella S. Paramonova, ORCID: 0000-0003-4823-7819, pulmon@bk.ru

Grodno State Medical University, 80, Gorkiy St., Grodno, 230009, Republic of Belarus

Abstract

Introduction. The relatively young science of pediatric cardiology has made enormous breakthroughs in recent years: the labor intensity and complexity of modern diagnostic techniques have increased, and interventional methods of treatment are widely used. Modern pediatric cardiology covers a wide range of diseases: from intrauterine pathology, such as congenital heart and vascular defects, fibroelastosis, various arrhythmias, to acquired diseases represented by arterial hyper- and hypotension, systemic vasculitis, autonomic dysfunction, juvenile rheumatoid arthritis.

Purpose. To demonstrate the important stages of the development of the children's cardiological service in Grodno region over a sixty-year period, assess its current state and analyze the dynamics of the incidence rate of children's heart and vascular diseases during 2005–2019 in this region.

Material and methods. During the period of 1960–2019 a retrospective research was carried out using the statistics: report of the chief substitute pediatric cardiologist, report of medical treatment for children during 2005–2019, analytical and conjunctural reports, reviews and references of chief doctors and local pediatricians.

Results and discussion. The sixty-years of activity of the children's cardiological service in Grodno region were analyzed. It was found that over the past 15 years there has been an annual increase in the overall incidence of diseases of the circulatory system (classes I00-I99 ICD 10), while the primary incidence decreased from 331.06 to 265.63 per 100,000 of the child population. The overall incidence of congenital heart defects over the past 15 years was characterized by a low decrease from 916.40 to 800.16 cases against the stabilization of the primary incidence rate.

Conclusion. The obtained results indicate the well-organized work of the diagnostic, hospital, dispensary and prophylactic stages of medical assistance to children with cardiovascular pathology.

Keywords: children, pediatric cardiology, morbidity, diseases of the circulatory system, heart defects

For citation: Tomchyk N.V., Paramonova N.S. Important aspects of the development of the children's cardiological services of the Grodno region. Analysis of sixty years of activity. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(11):166–173. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-11-166-173>.

Acknowledgments: The authors are grateful to the organizer and excellent worker of public health of the Republic of Belarus, veteran of labor, pediatrician Irina Romanovna Rovba for the opportunity to use archival material in the publication.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема патологии сердца и сосудов у детей на протяжении многих десятилетий актуальна как для здравоохранения Республики Беларусь (РБ), так и в мире в целом [1]. Это связано с высокой распространенностью, частым развитием осложнений в случае отсутствия адекватной терапии, увеличением числа лиц с хроническим течением [1–4]. Кроме того, известно, что большинство сердечно-сосудистой патологий у взрослых нередко закладывается в детском возрасте, имея в этот период минимальные проявления или бессимптомное течение [1, 4–11]. Все это свидетельствует о необходимости своевременного выявления, лечения и профилактики патологии сердца и сосудов в детстве [1].

Благодаря накопленному многолетнему опыту врачей и ученых в XX в. в педиатрии выделился самостоятельный раздел детской кардиологии, а уже внутри его появились детская аритмология, перинатальная кардиология, детская спортивная кардиология, детская ревматология и др. В сравнительно молодой детской кардиологии за последние годы сделан огромный прорыв: повысились трудоемкость и сложность современных диагностических технологий, широко используются интервенционные методы лечения [12–18]. Современная детская кардиология охватывает широкий спектр болезней: от патологии внутриутробного периода, такой как врожденные пороки сердца и сосудов, фиброэластоз, различные аритмии, до приобретенных заболеваний, представленных артериальной гипер- и гипотензией, системными васкулитами, вегетативной дисфункцией, ювенильным ревматоидным артритом и др. [17, 19–24].

В последние несколько десятилетий широкое использование высокоспециализированного оборудования углубило представление о генезе многих кардиоревматологических заболеваний, позволило установить связь между патологией сердца и сосудов у детей и их родителей, что способствовало активной разработке новых методов их профилактики. Усовершенствовалась междисциплинарная система взаимодействий с генетиками [17, 24–26].

Становление детской кардиологии в РБ как самостоятельной медицинской дисциплины связано с такими

талантливыми учеными, как Р.Э. Мазо, Л.Г. Кажарская, Л.М. Беляева, которые воспитали большую школу специалистов. Научные достижения в этой области в настоящее время продолжают исследователи И.М. Чижевская, А.М. Чичко, И.К. Хрусталева, С.М. Король, Н.А. Максимович, В.В. Строгий, А.В. Сикорский. Важную роль в развитии и совершенствовании кардиологической помощи детям Гродненщины сыграли талантливые организаторы здравоохранения и ученые, такие как Ф.А. Богданович, В.М. Белозерцев, Р.А. Часнойть, И.А. Ославский, В.И. Удалых, Е.А. Жвалева, В.Л. Григорьева, Е.Г. Баранова, Л.В. Евец, М.П. Шейбак, С.А. Ляликов, Н.А. Максимович, Н.С. Парамонова, В.А. Бойко, И.Ф. Макарова, Т.А. Лашковская.

Таким образом, сфера интересов современной детской кардиологии – это не только изучение причин и механизмов возникновения болезней, клинических проявлений, своевременной диагностики и лечения, а также разработка эффективных методов профилактики, направленных на снижение неблагоприятных демографических и социальных последствий, обусловленных пролонгированием большинства кардиоревматологических патологий во взрослую жизнь человека.

Цель работы – продемонстрировать важные этапы становления детской кардиологической службы Гродненщины за шестидесятилетний период, провести оценку современного ее состояния и проанализировать динамику уровня заболеваемости болезнями сердца и сосудов у детей за 2005–2019 гг. в этом регионе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное исследование за период 1960–2019 гг. В работе были использованы статистические данные: отчет о медицинской помощи детям (форма 1-дети (Минздрав РБ) за 2005–2019 гг., отчет главного внештатного детского кардиолога управления здравоохранения Гродненской области, аналитические и конъюнктурные отчеты, обзоры и справки главных врачей и горпедиатров. Выполнен сравнительный анализ уровня и структуры заболеваемости детей болезнями сердца и сосудов. Общая и первичная заболеваемость рассчитаны на 100 тыс. дет-

ского населения. Сведения о заболеваемости детей кардио-ревматологического профиля за 1960–1999 гг. получены из архивного материала: ежегодные статистические сборники «Показатели состояния здоровья населения Гродненской области», отчет о числе зарегистрированных заболеваний в медицинском учреждении (форма 12).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Кардиологическая помощь детям за период 1960–1979 гг.

В 1960–1979 гг. амбулаторная медицинская помощь детям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы на Гродненщине оказывалась участковыми педиатрами, врачами сельских участковых больниц, детскими кардиологами. В двух детских поликлиниках города был организован прием врачами-специалистами Ю.И. Клемпнер и Е.И. Макаревич. Стационарная помощь детям оказывалась в 4-м отделении Гродненской областной детской клинической больницы (ГОДКБ) врачами Р.П. Сосновской, В.В. Шкутько, Г.С. Бандажевской, И.В. Бойко, Е.С. Жуковской.

В этот период ведущей патологией системы кровообращения были ревматическая лихорадка и миокардиты различной этиологии. Чаще болели школьники и дети с болезнями носоглотки и полости рта. Благодаря слаженной и четкой работе системы организации медицинской помощи детям с острой и хронической патологией сердца, которая носила прежде всего профилактический характер, удалось добиться значительных успехов. Медицинская профилактика в этот период включала оздоровление детей диспансерной группы в летнее время на базе сельских участковых больниц. Туда выезжали врачи – специалисты районных больниц и врачи ГОДКБ (врач-физиотерапевт, врач лечебной физкультуры) для осмотра и составления индивидуального плана реабилитационных мероприятий. Первым был открыт оздоровительный лагерь в деревне Щорсы Новогрудского района, затем санаторий «Ласточка» в Дятловском районе. Кроме того, дети с патологией кардиологического профиля получали санаторно-курортное лечение и в здравницах Крыма (Ялта, Евпатория). Так, общая заболеваемость детей Гродно за десятилетний период (1965–1975) острой ревматической лихорадкой снизилась с 0,39 до 0,25 на 1 000 детей, хронической ревматической болезнью сердца – с 2,06 до 1,67 на 1 000 детей. Если распространенность приобретенными ревматическими пороками сердца в 1965 г. была 0,24 на 1 000 детей, то к 1975 г. не было зарегистрировано ни одного случая заболевания.

Знаменательным этапом в развитии детской кардиологической службы были одобрение и апробирование для внедрения в другие регионы СССР программ по диспансеризации и оказанию медицинской помощи детям, проживавшим в сельской местности, впервые разработанных на Гродненщине. В связи с этим почетными наградами были отмечены врачи-педиатры В.Л. Григорьева, Е.Ф. Курилович, А.Ю. Обуховский, Б.Н. Побудей, А.М. Турлай, и Т.М. Чужмир получили правительственные награды,

Я.К. Маковецкая награждена орденом «Знак Почета», И.Р. Ровба – орденом Трудового Красного Знамени.

Таким образом, в период с 1960 по 1979 г. успешно применяемые технологии профилактического характера, направленные на снижение заболеваемости острой патологией и частоты формирования приобретенных пороков сердца, позволили детским кардиологам совместно с педиатрами решить поставленные задачи.

Кардиологическая помощь детям за период 1980–1999 гг.

В период с 1980 по 1999 г. ведущую роль в оказании медицинской помощи детям с болезнями сердца и кровообращения по-прежнему играли участковые педиатры и сельские врачи. На базе детской поликлиники № 1 Гродно был организован консультативный прием заведующих педиатрическими отделениями ГОДКБ Г.С. Бандажевской, И.В. Бойко, прошедших последипломную стажировку по детской кардиологии. Специализированный прием показал свою востребованность у населения. Анализ его деятельности выявил значительное повышение уровня первичной заболеваемости патологиями сердца и сосудов у городских детей. Следующим важным шагом стало создание в 1985 г. консультативного центра на базе этого учреждения, где вели кардиологический прием врач Е.П. Загоскина, доцент В.А. Бойко, обеспечивая доступность медицинской помощи как городским, так и сельским жителям.

Изучение перинатальной и младенческой смертности, инвалидности в Гродненском регионе показало, что необходимо пересмотр работы по профилактике заболеваемости детей с врожденными пороками развития (ВПР), в структуре которой, по данным статистических отчетов, врожденные пороки сердца (ВПС) составляли 39–45% случаев. В этот период начинает функционировать Белорусский регистр ВПР. Было установлено, что в 1993 г. в Гродненской области 99,2% беременным была проведена пренатальная диагностика, из которых у 0,4% диагностированы врожденные пороки развития плода, в связи с чем у 86,1% из них беременность прервана по медицинским показаниям в сроке до 28 нед.

Благодаря организационно-управленческим решениям администраторов Р.А. Часнойть, В.А. Лисковича, И.А. Ославского, В.И. Удалых, И.А. Наумова, В.Л. Григорьевой с 1994 г. стала активно проводиться работа по созданию системы перинатальных технологий, включающий раздел профилактики ВПС, продолжающаяся и в настоящее время. Результатом такой деятельности стали алгоритмы для терапевтической, акушерско-гинекологической, педиатрической, медико-генетической служб, совершенствовались их междисциплинарные взаимодействия, преемственность. В связи с широким внедрением компьютерных технологий улучшились возможности и расширился спектр ультразвуковых, функциональных и лабораторных исследований. Мониторинг ВПС, осуществляемый в рамках Белорусского регистра ВПР, позволил оценить популяционную частоту в РБ, эффективность пренатальной диагностики и программ профилактики, направленных на снижение встречаемости этой патологии у детей.

Уже к 2000 г. в родильных учреждениях Гродно всем новорожденным проводился электрокардиографический скрининг, при необходимости в амбулаторных условиях выполнялось динамическое наблюдение. Развитие телекоммуникационных технологий способствовало внедрению телемедицинского консультирования, используемого и в нынешние дни. Налаженная ранняя диагностика ВПС позволила своевременно проводить хирургическую коррекцию порока специалистами Республиканского научно-практического центра, тем самым улучшить качество жизни ребенка. Проблема оказания неотложной помощи детям с ВПС в РБ актуальна в настоящее время и постоянно совершенствуется.

Результативность проводимых мероприятий демонстрирует динамика показателей заболеваемости ВПС за 1997–2000 гг. Так, общая заболеваемость ВПС в Гродно за этот период выросла с 387,19 до 483,58, в то время как первичная снизилась с 60,85 до 58,97 на 100 тыс. детского населения.

Таким образом, в период с 1980 по 1999 г. детские кардиологи Гродненщины обеспечили доступность специализированной медицинской помощи сельскому и городскому детскому населению и наладили эффективную систему взаимодействий: родильный дом – поликлиника – стационар (кардиоревматологические койки) – Республиканский кардиохирургический центр, внедрили программы эхо- и электрокардиографического скрининга для ранней диагностики патологии сердца и сосудов у новорожденных и детей первого года жизни.

Кардиологическая помощь детям за период 2000–2019 гг.

С 2000 г. и по настоящее время технология оказания кардиологической помощи детям на Гродненщине включает три уровня. На *первом уровне* осуществляется ранняя своевременная диагностика заболевания, оказывается медицинская помощь детям из группы высокого риска внезапной смерти и осуществляется обратная связь с родителями ребенка, перенесшего эпизод жизнеугрожающего события, и с врачом-кардиологом. Задачами *второго уровня* являются диспансеризация, взаимосвязь с участковой педиатрической службой с целью эффективного контроля за состоянием здоровья детей с хроническим течением заболевания, оказание плановой и экстренной стационарной помощи. На *третьем уровне* оказывается высокотехнологичная диагностическая и лечебная помощь в республиканских научно-практических центрах Минска. Для эффективного использования специализированного республиканского коечного фонда ведется дифференцированное определение показаний для направления в эти учреждения. Алгоритмы действий медицинского персонала разрабатывались в рамках реализации плана мероприятий нескольких государственных программ: «Дети Беларуси» (2006–2010), «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» (2016–2020), подпрограммы «Семья и детство», национальной программы демографической безопасности (2011–2015).

Таким образом, многоуровневый подход, организованный при работе с детским населением, позволяет

выполнять задачи, направленные на снижение демографических и социальных потерь в молодом и трудоспособном возрасте.

Сравнительный анализ деятельности детской кардиологической службы Гродно показал, что в течение последних 15 лет наблюдался ежегодный рост общей заболеваемости болезнями системы кровообращения (классы I00–I99 МКБ-10) с 737,80 до 1 275,0, в то время как снижалась первичная заболеваемость с 556,69 до 265,63 на 100 тыс. детского населения (*табл. 1*).

По сравнению с 2005 г. общая заболеваемость к 2019 г. увеличилась на 42,14% при среднем абсолютном росте 35,8 случаев на 100 тыс. детского населения и среднегодовом темпе прироста 4,84%. Показатель первичной заболеваемости за анализируемый период снизился на 24,63% с максимальным уровнем 480,0 на 100 тыс. детского населения (2009 г.) и минимальным 193,54 на 100 тыс. детского населения (2015 г.). При расчете среднегодового темпа прироста первичной заболеваемости выявлена следующая закономерность: за период с 2005 по 2009 г. среднегодовой темп прироста первичной заболеваемости составил +13,84%, в то время как с 2009 по 2019 г. его уровень был –9,54%. Установлено, что если в 2005 г. удельный вес первичной заболеваемости в общем соответствовал 44,87%, то к 2019 г. этот показатель уменьшился в 2 раза и был равен 20,83%. Данное обстоятельство свидетельствует о правильно организованной профилактической работе в регионе и накоплению кардиоваскулярной патологии с хроническим течением.

Установлено, что за период с 2010 по 2019 г. общая заболеваемость аритмиями в регионе при среднем абсолютном росте 5,3 случая на 100 тыс. детей и среднегодо-

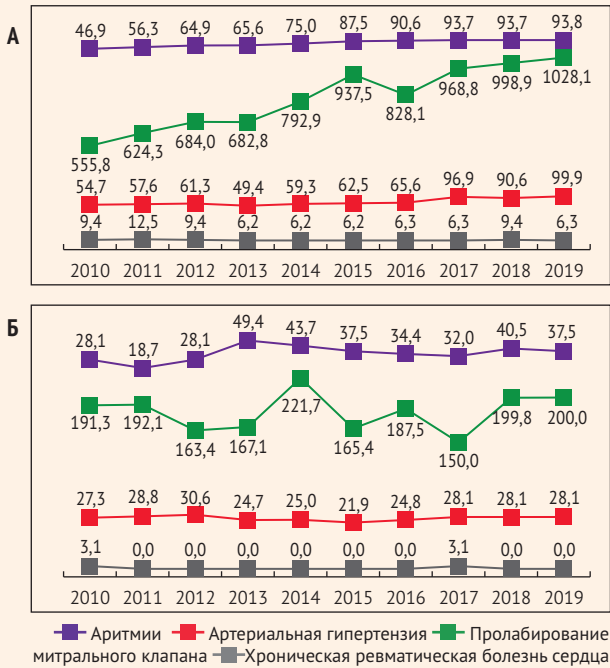
● **Таблица 1.** Заболеваемость болезнями системы кровообращения у детей 0–17 лет Гродно за 2005–2019 гг. на 100 тыс. детского населения

● **Table 1.** The incidence of diseases of the circulatory system in children 0–17 years old, Grodno for 2005–2019

Годы	Общая заболеваемость	Первичная заболеваемость
2005	737,80	331,06
2006	631,35	230,98
2007	652,40	302,33
2008	745,88	329,56
2009	960,0	480,0
2010	974,94	446,47
2011	1 066,08	384,17
2012	1 174,07	357,33
2013	914,46	247,15
2014	942,72	262,21
2015	1 136,26	193,54
2016	1 023,89	215,39
2017	1 175,0	243,75
2018	1 221,88	253,13
2019	1 275,0	265,63

● **Рисунок.** Заболеваемость болезнями системы кровообращения детей Гродно в разрезе патологии за период 2010–2019 гг. на 100 тыс. детского населения

● **Figure.** The incidence of diseases of the circulatory system of children in Grodno in the context of pathology for the period 2010–2019 (the indicator is calculated per 100,000 child population)



А – общая заболеваемость болезнями системы кровообращения
Б – первичная заболеваемость болезнями системы кровообращения

вом темпе прироста 97,16% возросла в 2 раза и колебалась в пределах от 46,87 до 93,75 случаев на 100 тыс. детского населения (рис.).

В то же время первичная заболеваемость этой патологией увеличилась в 1,5 раза, носила нестабильный характер. Было установлено два пика: один в 2014 г., когда заболеваемость выросла до 43,7 случаев, второй в 2018 г. с уровнем 40,3 случая на 100 тыс. детского населения. Среднегодовой темп прироста нарушений сердечного ритма и проводимости у детей Гродненщины составил 107,86% при среднем абсолютном росте 1,04 случая на 100 тыс. детского населения.

Динамика уровня десятилетней распространенности артериальной гипертензии характеризовалась ростом общей заболеваемости с 55,67 до 99,92 случаев и стабилизацией первичной заболеваемости, которая составила к 2019 г. 28,11 случаев на 100 тыс. детского населения. Среднегодовой темп прироста общей заболеваемости артериальной гипертензией у детей в регионе был равен 108,24% при среднем абсолютном росте патологии 5,03 случая на 100 тыс. детского населения. В то же время среднегодовой темп прироста первичной заболеваемости артериальной гипертензией составил 100,86% при среднем абсолютном росте 0,09 случаев на 100 тыс. детского населения.

Практически в 2 раза возросла общая заболеваемость пролабирования митрального клапана, и к концу анализируемого периода она была равна 1028,13 случаев на 100 тыс. детского населения при среднегодовом темпе

прироста 107,49% и среднем абсолютном росте патологии 52,48 случая на 100 тыс. детского населения. Динамика первичной заболеваемости этой патологией носила относительно стабильный характер: в 2019 г. составила 200,0 случаев на 100 тыс. детского населения. Среднегодовой темп прироста в регионе был равен 102,40% при среднем абсолютном росте патологии 0,96 случаев на 100 тыс. детского населения.

За анализируемый период наблюдалось снижение общей заболеваемости хронической ревматической болезнью сердца с 9,38 до 6,34 случаев на 100 тыс. детского населения. Если в 2004 г. первичная заболеваемость была 5,4 случая на 100 тыс. детского населения, то к концу 2019 г. не зарегистрировано ни одного случая этой патологии.

В начале нынешнего столетия изменилась и структура болезней кровообращения. Если в 1960-е гг. в структуре заболеваемости преобладали острая ревматическая лихорадка, хроническая ревматическая болезнь сердца и миокардиты различной этиологии, то в 2010 г. первое ранговое место занимало пролабирование митрального клапана (МК) (класс I34.1 МКБ-10), затем болезни вен и артерий (классы I70–I89 МКБ-10). Практически равное количество составляют аритмии (класс I49 МКБ-10) и артериальная гипертензия (классы I10–I15 МКБ-10).

Эти перемены были обусловлены прежде всего широким внедрением в практику методов доплерэхокардиографии, холтеровского мониторирования и суточного мониторинга артериального давления, стресс-тестов.

Установлено, что существенные изменения удельного веса патологических состояний в структуре распространенности сердечно-сосудистых заболеваний у детей Гродно к 2019 г. связаны с увеличением в 1,5 раза долей артериальной гипертензии, нарушений сердечного ритма и проводимости, МК (табл. 2), чему способствовала наблюдаемая общая тенденция улучшения диагностики и выявления заболевания чаще на стадии начальных функциональных изменений.

Поднятая в 1990-е гг. проблема ранней диагностики ВПС у детей (классы Q20–Q28 МКБ-10) совершенствовалась: улучшено функционирование пренатальной диагностики врожденной патологии, разработана организационная система оказания экстренной кардиохирургической помощи детям с тяжелым течением заболевания сразу после рождения. К сожалению, в регионе имели случаи установления диагноза в возрасте старше 1 года. По литературным данным, даже в странах Западной Европы около 25% пороков диагностируется в возрасте 1–4 года, 10% – у детей старше 4 лет жизни, в основном это касается вторичных дефектов межжелудочковой перегородки, аномалии Эпштейна и корригированной транспозиции магистральных артерий [2].

Установлено, за период с 2005 по 2019 г. общая заболеваемость ВПС колебалась с 916,40 до 800,16 случаев, в период 2009–2012 гг. отмечалось значительное снижение этого показателя до уровня 589,76 случаев на 100 тыс. детей (табл. 3).

В то же время анализируемый период характеризовался незначительным ростом показателя первичной заболеваемости этой патологией у детского населения

- **Таблица 2.** Структура болезней системы кровообращения у детей Гродно за 2010–2019 гг., %
- **Table 2.** The structure of diseases of the circulatory system in children in Grodno for 2010–2019, %

Годы	Хроническая ревматическая болезнь сердца	Артериальная гипертензия	Пролабирование митрального клапана	Аритмии	Болезни вен, артерий
2010	0,96	5,6	57,0	4,8	31,64
2011	1,17	5,4	58,6	5,3	29,53
2012	0,8	5,2	58,3	5,1	30,6
2013	0,67	5,4	74,7	7,1	12,12
2014	0,66	6,3	84,1	7,0	8,06
2015	0,55	5,5	82,5	6,6	5,15
2016	0,61	6,4	80,9	8,6	3,59
2017	0,53	8,2	82,4	7,7	1,17
2018	0,78	7,4	81,8	7,7	2,32
2019	0,5	7,8	80,6	7,4	3,7

Гродненщины (2005 – 114,60, 2019 – 140,53 случаев на 100 тыс. детей соответственно).

В 2019 г. 56,41% детям была выполнена хирургическая коррекция ВПС, из них 14,29% составили лица, пороки у которых выявлены впервые. Электрокардиостимуляторы были установлены у 1,66% прооперированных детей, что составило 0,94% от всех диагностированных ВПС. У 3,59% детей с ВПС выявлены различные генетические синдромы, из них 95,65% составила болезнь Дауна.

В структуре ВПС наибольшую долю составляли врожденные аномалии сердечной перегородки (Q21–Q21.9 МКБ-10). За период наблюдения количество детей

- **Таблица 3.** Доля первичной заболеваемости врожденными пороками сердца от общей заболеваемости детей 0–17 лет Гродно за 2004–2019 гг. на 100 тыс. детского населения

- **Table 3.** Percentage of primary morbidity with congenital heart defects in the total morbidity of children 0–17 years old in Grodno for 2004–2019

Годы	Общая заболеваемость	Первичная заболеваемость	%
2005	916,40	114,60	12,4
2006	877,73	123,19	14,3
2007	851,43	105,47	12,4
2008	780,57	112,75	14,4
2009	589,76	124,44	21,3
2010	592,26	136,67	23,0
2011	633,88	144,06	21,7
2012	633,0	122,51	19,3
2013	766,16	101,94	13,3
2014	799,12	103,02	12,9
2015	762,50	106,25	13,9
2016	774,63	131,19	16,9
2017	800,25	140,55	18,3
2018	799,37	137,41	17,2
2019	800,16	140,53	17,7

с этими пороками составило 72,51%. Из них в структуре преобладали практически в равных частях дефекты межжелудочковой и межпредсердной перегородок (48,71 и 47,63% соответственно), причем чаще преобладали малые дефекты. Тетрада Фалло диагностирована у 2,59% детей, общий АВ-канал – у 1,08% лиц.

Второе ранговое место занимали врожденные аномалии аортального и митрального клапанов (Q23–Q23.9 МКБ-10): они составили 10,15% от всех ВПС. Среди этой группы пороков ведущие позиции занимал двустворчатый аортальный клапан (84,61%), реже диагностированы врожденный стеноз аортального клапана (4,62%), синдром левосторонней гипоплазии сердца (4,62%), врожденный митральный стеноз (3,07%), врожденная митральная недостаточность (3,07%).

Установлено, что 9,53% от всех ВПС составили врожденные аномалии крупных артерий (Q25–Q25.9 МКБ-10). Из них открытый артериальный проток (ОАП) встречался у 29,51% детей в основном за счет узких ОАП, коарктация аорты и стеноз аорты были диагностированы с одинаковой частотой (26,23%), стеноз легочной артерии выявлен у 16,39%, атрезия легочной артерии – у 1,64% лиц.

В структуре ВПС 5,0% занимают врожденные аномалии трехстворчатого и легочного клапанов (Q23–Q23.9 МКБ-10). Из них половину составляет врожденная недостаточность клапанов легочной артерии. Выявлено, что врожденные аномалии сердечных камер и соединений (Q20–Q20.9 МКБ-10) встречаются с частотой 1,56%, причем около 2/3 – это транспозиция магистральных сосудов. Единичны случаи диагностики аномального соединения легочных вен (0,31%), дэкстракардии (0,62%), аномалий развития коронарных сосудов (0,31%).

Таким образом, за период с 2000 по 2019 г. стратегия развития детской кардиологической службы была направлена на выявление групп высокого риска по возникновению осложнений кардиоваскулярной патологии и внезапной сердечной смерти, на повышение эффективности использования инновационного диагностического оборудования с целью раннего выявления заболевания, на обеспечение доступности качественной медицинской помощи

детям Гродненщины и совершенствование системы взаимодействия медицинских учреждений. Благодаря многолетней успешной клинической деятельности региональных и республиканских специалистов была создана трехуровневая организационная технология оказания специализированной медицинской помощи детскому населению Гродно.

ВЫВОДЫ

1. На всех этапах становления кардиологической службы Гродненщины прослеживается четко организованная работа диагностического, госпитального, диспансерного и профилактического этапов оказания помощи детям с кардиоваскулярной патологией.

2. За период с 2005 по 2019 г. в Гродно наблюдается ежегодный рост общей заболеваемости болезнями системы кровообращения (классы I00–I99 МКБ-10) с 737,80 до 1 275,0 на 100 тыс. детского населения, в то время как первичная заболеваемость снижается в 2 раза. За десятилетний период в ее структуре в 1,5 раза увеличивается число случаев ПМК, артериальной гипертензии, аритмий, значительно снижается количество случаев хронической ревматической болезни сердца.

3. По сравнению с 1990-ми гг., когда общая заболеваемость ВПС в Гродно составляла 387,19–483,58 случаев,

первичная снизилась с 60,85 до 58,97 на 100 тыс. детского населения, в 2019 г. наблюдается повышение выявляемости этой патологии в 2 раза. Уровень пятнадцатилетней заболеваемости ВПС в XXI в. у детей в возрасте 0–17 лет характеризуется снижением общей (с 916,40 до 800,16 случаев на 100 тыс. детей), но повышением первичной заболеваемости (с 114,60 до 140,53 случаев на 100 тыс. детей). Наиболее распространенными ВПС у детей Гродненщины являются врожденные аномалии сердечной перегородки, реже аномалии аортального и митрального клапанов и аномалии крупных артерий. В детской популяции частота сочетанной патологии ВПС и генетических синдромов составляет 3,59%, из них 95,65% – болезнь Дауна.

4. Мониторинг заболеваемости патологии сердечно-сосудистой системы отражает улучшение выявляемости этих болезней у детского населения Гродненщины. Распространенность и структура заболеваний сердца и сосудов в регионе определяют приоритетные направления для детской кардиологии, такие как улучшение диагностики врожденных пороков сердца, аритмий, артериальной гипертензии, что имеет первостепенное значение для улучшения здоровья всего населения в РБ.

Поступила / Received 24.03.2021

Поступила после рецензирования / Revised 14.05.2021

Принята в печать / Accepted 18.05.2021

Список литературы

- Фисенко В.С., Рогинко Н.И., Корочкин А.В. Выполнение основных целевых показателей по снижению смертности от болезней системы кровообращения в субъектах Российской Федерации (по результатам контрольно-надзорных мероприятий Росздравнадзора). *Вестник Росздравнадзора*. 2015;(5):26–32. Режим доступа: <http://www.fgu.ru/upload/iblock/b87/b87b1479ebe9eed5739250ca60a29163.pdf>.
- Школьников М.А., Абдулатипова И.В., Никитина С.Ю., Осокина Г.Г. Основные тенденции заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний детей и подростков в Российской Федерации. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2008;(4):4–14. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyie-tendentsii-zabolevayemosti-i-smertnosti-ot-serdечно-sosudistykh-zabolevaniy-detey-i-podrostkov-v-rossiyskoy-federatsii>.
- Чазова И.Е., Ощепкова Е.В. Опыт борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями в России. *Аналитический вестник*. 2015;(44):4–8. Режим доступа: <http://council.gov.ru/media/files/vDAae8RIETGBbklMUOAKe2keXyvvYi5.pdf>.
- Lelong N., Thieulin A.C., Vodovar V., Goffinet F., Khshonood B. Epidemiological Surveillance and Prenatal Diagnosis of Congenital Anomalies in the Parisian Population, 1981–2007. *Arch Pediatr*. 2012;19(10):1030–1038. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2012.06.021>.
- Agergaard P., Hebers A., Bjerre J., Sonensen K.M., Olesen C., Ostergaard J.R. Children Diagnosed with Congenital Cardiac Malformations at the National University Departments of Pediatric 248 Cardiology: Positive Predictive Values of Data in the Danish National Patient Registry. *Clin Epidemiol*. 2011;3:61–66. <https://doi.org/10.2147/CLEPS15627>.
- Егоров Д.Ф., Адрианов А.В. *Диагностика и лечение брадикардии у детей*. СПб.: Челолек; 2008. 320 с.
- Cunningham B.K., Hadley D.W., Hannoush H., Meltzer A.C., Niforatos N., Pineda-Alvarez D. et al. Analysis of Cardiac Anomalies in VACTERL Association. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2013;97(12):792–797. <https://doi.org/10.1002/bdra.23211>.
- Никонова В.В. Внезапная кардиальная смерть детей и подростков. Проблемы диагностики, направления профилактики (обзор литературы). *Медицина неотложных состояний*. 2013;50(3):2–29. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnezapnaya-kardialnaya-smert-u-detey-i-podrostkov-problemy-diagnostiki-napravleniya-profilaktiki-obzor-literatury>.
- Орлова Н.В. *Нарушения сердечного ритма и проводимости у детей раннего возраста*. СПб.: СПбМАПО; 2006. 228 с.
- Пронина Е.Н., Тарасов Н.А. Внезапная сердечная смерть у молодых – случайность или закономерность? *Российский кардиологический журнал*. 2010;(2): 22–41. Режим доступа: <https://russjcardiol.lepub.ru/jour/article/view/1435/1156>.
- Rodday A.M., Triedman J.K., Alexander M.E., Coher J.T., Ip S., Newburger J.W. et al. Electrocardiogram Screening for Disorders That Cause Sudden Cardiac Death Inasymptomatic Children: A Meta-Analysis. *Pediatrics*. 2012;129(4):999–1010. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0643>.
- Ардашев А.В. Механизмы и причины внезапной сердечной смерти. Факторы и стратификация риска в клинической практике. Основные определения и термины. *Клиническая практика*. 2014;(4):3–12. Режим доступа: <http://clinpractice.ru/upload/iblock/9c8/9c8e174624dbdd1fe9ee9891b01540f0.pdf>.
- Шляхто Е.В., Арутюнов Г.П., Беленков Ю.Н., Бойцов К.А. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти (2-е изд.) – 2018. Карманный вариант. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. 2019;17(3): 247–277. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-3-247-277>.
- Yousuf O., Chrispin J., Tomaselli G.F., Berger R. Clinical Management and Prevention of Sudden Cardiac Death. *Circ Res*. 2015;12(116):2020–2040. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.304555>.
- Проничева И.В., Мустапаева З.В. Дихотомический подход в лечении нарушений ритма сердца: нельзя врачевать тело, не врачая души. *Креативная кардиология*. 2017;(11):56–70. <https://doi.org/10.15275/kreatkard.2017.01.06>.
- Клаймман Ч.С., Сери И. *Неонатология: Гемодинамика и кардиология: Проблемы и противоречия в неонатологии*. М.: Логосфера; 2015. 512 с.
- Антонов О.В., Богачева Е.В., Комарова А.А., Антонова И.В., Вильяматова А.А., Ковалева Г.А. и др. Роль фактора сезонности в формировании врожденных пороков развития. *Бюллетень сибирской медицины*. 2012;(3):135–138. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2012-3-135-138>.
- Сухарева Г.Э. Врожденные пороки сердца у детей с генными синдромами. *Здоровье ребенка*. 2008;(4):22–30. Режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/7162>.
- Sun G., Xu Z.M., Liang J.F., Li L., Tang D.X. Twelve-Year Prevalence of Common Neonatal Congenital Malformations in Zhejiang Province, China. *World J Pediatr*. 2011;7(4):331–336. <https://doi.org/10.1007/s12519-011-0328-y>.
- Priori S.G., Blomstrom-Lundqvist C., Mazzanti A., Blom N., Borggrefe M., Camm J. et al. 2015 ESC Guidelines for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death. The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology: ESC Scientific Document Group. *Eur Heart J*. 2015;36(41):2793–2867. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv316>.
- Antzelevitch C., Oliva A. Amplification of Spatial Dispersion of Repolarization Underlies Sudden Cardiac Death Associated with Catecholaminergic Polymorphic VT, Long QT, Short QT and Brugada Syndromes. *J Intern Med*. 2006;259(1):48–58. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2005.01587.x>.
- Scott P.A., Barry J., Robers P.R., Morgan J.M. Brain Natriuretic Peptide for the Prediction of Sudden Cardiac Death and Ventricular Arrhythmias:

- A Metaanalysis. *Eur J Heart Fail.* 2009;11(10):958–966. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfp123>.
23. Sahni R., Fifer W.P., Myers M.M. Identifying Infants at Risk for Sudden Infant Death Syndrome. *Curr Opin Pediatr.* 2007;19(2):145–149. <https://doi.org/10.1097/mop.0b013e32808373b6>.
 24. Limaye N., Boon L.M., Vikkula M. From Germline Towards Somatic Mutations in the Pathophysiology of Vascular Anomalies. *Hum Mol Genet.* 2009;18(R1):R65–R 74. <https://doi.org/10.1093/hmg/ddp002>.
 25. Lin A.E., Rasmussen S.A., Scheuerle A., Stevenson R.E. Clinical Geneticists in Birth Defects Surveillance and Epidemiology Research Programs: Past, Present and Future Roles. Birth Defects Research (Part A). *Clin Mol Teratol.* 2009;85(1):69–75. <https://doi.org/10.1002/bdra.20548>.
 26. Mohamed M.A., Aly H. Birth Region, Race and Sex May Affect the Prevalence of Congenital Diaphragmatic Hernia, Abdominal Wall and Neural Tube Defects among US Newborns. *J Perinatol.* 2012;32(11):861–868. <https://doi.org/10.1038/jp.2011.184>.

References

1. Fisenko V.S., Roginko N.I., Korochkin A.V. Fulfillment of the Main Target Indicators for Reducing Mortality from Diseases of the Circulatory System in the Constituent Entities of the Russian Federation (Based on the Results of Control and Supervisory Measures of Roszdravnadzor). *Vestnik Roszdravnadzora = Roszdravnadzor Bulletin.* 2015;(5):26–32. (In Russ.) Available at: <http://www.fgu.ru/upload/iblock/b87/b87b1479ebe9eed5739250ca60a29163.pdf>.
2. Shkolnikova M.A., Abdulatipova I.V., Nikitina S.Yu., Osokina G.G. The Main Trends in Morbidity and Mortality from Cardiovascular Diseases in Children and Adolescents in the Russian Federation. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii = Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics.* 2008;(4):4–14. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-tendentsii-zabolevaemosti-i-smertnosti-ot-serdechno-sosudistyh-zabolevaniy-detey-i-podrostkov-v-rossiyskoy-federatsii>.
3. Chazova I.E., Oshchepkova E.V. Experience of Combating Cardiovascular Diseases in Russia. *Analiticheskiy vestnik = Analytical Bulletin.* 2015;(44):4–8. (In Russ.) Available at: <http://council.gov.ru/media/files/vDAae8RIETGBbLMUIOAKeZkeXyvvYi5.pdf>.
4. Lelong N., Thieulin A.C., Vodovar V., Goffinet F., Khshonood B. Epidemiological Surveillance and Prenatal Diagnosis of Congenital Anomalies in the Parisian Population, 1981–2007. *Arch Pediatr.* 2012;19(10):1030–1038. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2012.06.021>.
5. Agergaard P., Hebers A., Bjerre J., Sonensen K.M., Olesen C., Ostergaard J.R. Children Diagnosed with Congenital Cardiac Malformations at the National University Departments of Pediatric 248 Cardiology: Positive Predictive Values of Data in the Danish National Patient Registry. *Clin Epidemiol.* 2011;3:61–66. <https://doi.org/10.2147/CLEPS15627>.
6. Egorov D.F., Adrianov A.V. *Diagnosis and Treatment of Bradycardia in Children.* St Petersburg: Chelovek; 2008. 320 p. (In Russ.)
7. Cunningham B.K., Hadley D.W., Hannoush H., Meltzer A.C., Niforatos N., Pineda-Alvarez D. et al. Analysis of Cardiac Anomalies in VACTERL Association. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2013;97(12):792–797. <https://doi.org/10.1002/bdra.23211>.
8. Nikonova V.V. Sudden Cardiac Death in Children and Adolescents. Diagnostic Problems, Directions of Prevention (Literature Review). *Meditsina neotlozhnykh sostoyaniy = Emergency Medicine.* 2013;50(3):2–29. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnezapnaya-kardialnaya-smert-u-detey-i-podrostkov-problemy-diagnostiki-napravleniya-profilaktiki-obzor-literatury>.
9. Orlova N.V. *Heart Rhythm and conduction disorders in young children.* St Petersburg: SPbMAPO; 2006. 228 p. (In Russ.)
10. Pronina E.N., Tarasov N.A. Sudden Cardiac Death in Young People – An Accident or a Pattern? *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Cardiology.* 2010;(2):22–41. (In Russ.) Available at: <https://russjcardiol.elpub.ru/jour/article/view/1433/1156>.
11. Rodday A.M., Triedman J.K., Alexander M.E., Coher J.T., Ip S., Newburger J.W. et al. Electrocardiogram Screening for Disorders That Cause Sudden Cardiac Death Inasymptomatic Children: A Meta-Analysis. *Pediatrics.* 2012;129(4):999–1010. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0643>.
12. Ardachev A.V. Mechanisms and Causes of Sudden Cardiac Death. Risk Factors and Stratification in Clinical Practice. Basic Definitions and Terms. *Klinicheskaya praktika = Clinical Practice.* 2014;(4):3–12. (In Russ.) Available at: <http://clinpractice.ru/upload/iblock/9c8/9c8e174624dbdd1fe9ee9891b01540f0.pdf>.
13. Shlyakhto E.V., Arutyunov G.P., Belenkov Yu.N., Boytsov K.A. National Guidelines for Risk Determination and Prevention of Sudden Cardiac Death (2nd ed.) – 2018. Pocket Edition. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta = Journal of Grodno State Medical University.* 2019;17(3):247–277. (In Russ.) <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-3-247-277>.
14. Yousuf O., Chrispin J., Tomaselli G.F., Berger R. Clinical Management and Prevention of Sudden Cardiac Death. *Circ Res.* 2015;12(116):2020–2040. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.304555>.
15. Pronicheva I.V., Mustapaeva Z.V. A Dichotomous Approach in the Treatment of Cardiac Arrhythmias: One Cannot Heal the Body without Healing the Soul. *Kreativnaya kardiologiya = Creative Cardiology.* 2017;(11):56–70. (In Russ.) <https://doi.org/10.15275/kreatkard.2017.01.06>.
16. Klineman Ch.S., Seri I. *Neonatology: Hemodynamics and Cardiology: Problems and Contradictions in Neonatology.* Moscow: Logosfera; 2015. 512 p. (In Russ.)
17. Antonov O.V., Bogacheva E.V., Komarova A.A., Antonova I.V., Vilmatova A.A., Kovaleva G.A. et al. The Role of the Seasonality Factor in the Formation of Congenital Malformations. *Byulleten' sibirskoy meditsiny = Bulletin of Siberian Medicine.* 2012;(3):135–138. (In Russ.) <https://doi.org/10.202538/1682-0363-2012-3-135-138>.
18. Sukhareva G.E. Congenital Heart Defects in Children with Gene Syndromes. *Zdorov'ye rebenka = Child Health.* 2008;(4):22–30. (In Russ.) Available at: <http://www.mif-ua.com/archive/article/7162>.
19. Sun G., Xu Z.M., Liang J.F., Li L., Tang D.X. Twelve-Year Prevalence of Common Neonatal Congenital Malformations in Zhejiang Province, China. *World J Pediatr.* 2011;7(4):331–336. <https://doi.org/10.1007/s12519-011-0328-y>.
20. Priori S.G., Blomstrom-Lundqvist C., Mazzanti A., Blom N., Borggrefe M., Camm J. et al. 2015 ESC Guidelines for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death. The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology: ESC Scientific Document Group. *Eur Heart J.* 2015;36(41):2793–2867. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv316>.
21. Antzelevitch C., Oliva A. Amplification of Spatial Dispersion of Repolarization Underlies Sudden Cardiac Death Associated with Catecholaminergic Polymorphic VT, Long QT, Short QT and Brugada Syndromes. *J Intern Med.* 2006;259(1):48–58. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2005.01587.x>.
22. Scott P.A., Barry J., Robers P.R., Morgan J.M. Brain Natriuretic Peptide for the Prediction of Sudden Cardiac Death and Ventricular Arrhythmias: A Metaanalysis. *Eur J Heart Fail.* 2009;11(10):958–966. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfp123>.
23. Sahni R., Fifer W.P., Myers M.M. Identifying Infants at Risk for Sudden Infant Death Syndrome. *Curr Opin Pediatr.* 2007;19(2):145–149. <https://doi.org/10.1097/mop.0b013e32808373b6>.
24. Limaye N., Boon L.M., Vikkula M. From Germline Towards Somatic Mutations in the Pathophysiology of Vascular Anomalies. *Hum Mol Genet.* 2009;18(R1):R65–R 74. <https://doi.org/10.1093/hmg/ddp002>.
25. Lin A.E., Rasmussen S.A., Scheuerle A., Stevenson R.E. Clinical Geneticists in Birth Defects Surveillance and Epidemiology Research Programs: Past, Present and Future Roles. Birth Defects Research (Part A). *Clin Mol Teratol.* 2009;85(1):69–75. <https://doi.org/10.1002/bdra.20548>.
26. Mohamed M.A., Aly H. Birth Region, Race and Sex May Affect the Prevalence of Congenital Diaphragmatic Hernia, Abdominal Wall and Neural Tube Defects among US Newborns. *J Perinatol.* 2012;32(11):861–868. <https://doi.org/10.1038/jp.2011.184>.

Информация об авторах:

Томчик Наталья Валентиновна, к.м.н., ассистент 1-й кафедры детских болезней, Гродненский государственный медицинский университет; 230009, Республика Беларусь, Гродно, ул. Горького, д. 80; nv.tomchuk@gmail.com

Парамонова Нелла Сергеевна, д.м.н., профессор, заведующая 2-й кафедрой детских болезней, Гродненский государственный медицинский университет; 230009, Республика Беларусь, Гродно, ул. Горького, д. 80; pulmon@bk.ru

Information about the authors:

Natalia V. Tomchuk, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the 1st Department of Childhood Diseases, Grodno State Medical University, 80, Gorkiy St., Grodno, 230009, Republic of Belarus; nv.tomchuk@gmail.com

Nella S. Paramonova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the 2nd Department of Childhood Diseases, Grodno State Medical University, 80, Gorkiy St., Grodno, 230009, Republic of Belarus; pulmon@bk.ru