

DOI: <https://doi.org/10.15690/vsp.v19i5.2209>А.С. Симаходский¹, Ю.В. Горелик², К.Д. Горелик², С.Л. Иванов², Ю.В. Лукашова³¹ Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация² Городской детский многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий, Санкт-Петербург, Российская Федерация³ Детский городской многопрофильный клинический центр высоких медицинских технологий им. К.А. Раухфуса, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Смертность детей, родившихся на ранних сроках гестации, — непреодолимый барьер или резерв снижения младенческой смертности?

Контактная информация:

Симаходский Анатолий Семёнович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детских болезней с курсом неонатологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

Адрес: 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, e-mail: simanat@inbox.ru

Статья поступила: 26.05.2020, принята к печати: 23.10.2020

340

В России, как и во всем мире, признанной является проблема недоношенных детей. В статье рассматриваются вопросы уровня и структуры смертности глубоконедоношенных детей в течение 2015–2019 гг. Цель исследования — на основании изучения отчетов родовспомогательных учреждений, детских поликлиник, детских стационаров, статистических органов, результатов запросов Территориального фонда обязательного медицинского страхования (ТФОМС) по Санкт-Петербургу и Российской ассоциации репродукции человека (РАРЧ) выявить значимые причинно-следственные связи высокой смертности недоношенных детей и детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ). Основные демографические показатели представлены объединением «Петростат», исследованы формы Росстата, предоставленные Центром анализа и прогноза здоровья матери и ребенка Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга: № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам» (утверждена приказом Росстата № 591 от 27.11.2015); № 19 «Сведения о детях-инвалидах», состоящих на учетах в детских поликлиниках (утверждена приказом Росстата № 866 от 27.12.2016); № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях» (утверждена приказом Росстата № 723 от 05.12.2014); № 30 «Сведения о медицинской организации» (утверждена приказом Федеральной службы государственной статистики от 03.08.2018 № 483 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья»), представленную СПб ГБУЗ «Медико-информационный аналитический центр» (МИАЦ); ответы ТФОМС по Санкт-Петербургу и общественного объединения РАРЧ. Авторами проанализированы показатели рождаемости и смертности недоношенных детей с установлением группы детей с ЭНМТ. Выявлены высокие уровни смертности в первые недели жизни (22–23), преимущественно связанные с инфекционными процессами. Рост показателя невынашивания авторы связывают с широким внедрением вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), использование которых проводится за счет как средств обязательного медицинского страхования, так и других внебюджетных источников. Сделано предположение о возможных нарушениях показаний и противопоказаний к ВРТ, кратности проведения процедур. Отмечается сложность в оценке эффективности ВРТ вследствие недостаточной информации, предоставляемой отчетной формой № 32 Росстата. Обсуждается вопрос необходимости введения новой статистической формы, которая отражала бы сведения о проведении ВРТ, возможности оценки эффективности современных инвазивных методов лечения бесплодия и неукоснительного представления медицинскими организациями отчетов по применению указанных методов.

Ключевые слова: ранние сроки гестации, недоношенные дети, экстремально низкая масса тела, структура смертности, вспомогательные репродуктивные технологии

Для цитирования: Симаходский А.С., Горелик Ю.В., Горелик К.Д., Иванов С.Л., Лукашова Ю.В. Смертность детей, родившихся на ранних сроках гестации, — непреодолимый барьер или резерв снижения младенческой смертности? Вопросы современной педиатрии. 2020; 19 (5): 340–345. doi: 10.15690/vsp.v19i5.2209

АКТУАЛЬНОСТЬ

Резолюцией XXI Конгресса педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии», прошедшем в Москве 17–19 февраля 2019 г., пунктами 1.2.3. и 1.3.1. предложено включить в перечень индикаторов эффективности деятельности органов исполнительной власти показатель смертности

детей до 5 лет, а субъектам Российской Федерации — разработать программы по снижению младенческой и детской смертности [1]. Нужно полагать, что с этой целью Минздравом России 13.09.2019 выпущен приказ № 755н «О внесении изменения в приложение № 1 к приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27.12.2011

№ 1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи».

В докладах ВОЗ 2018, 2019 гг., ООН 2019 г. о глобальных действиях в отношении преждевременных родов говорится примерно о 15 млн преждевременно рожденных детей, из которых более 1 млн умирают вскоре после рождения [2–4]. По данным Минздрава РФ, частота рождения детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) в России фиксируется на уровне 0,2%, с очень низкой массой тела (ОНМТ) — 0,8% [5]. Недоношенные дети умирают в 30–35 раз чаще, чем дети, родившиеся в срок. Осложнения в результате преждевременных родов являются основной причиной смерти детей в возрасте до 5 лет. Россия в 2011 г. приняла нормативы ВОЗ, согласно которым младенцев необходимо выхаживать с 22 нед при массе от 500 г и длине тела более 35 см.

Цель исследования — на основании изучения отчетов родовспомогательных учреждений, детских поликлиник, детских стационаров, статистических органов, данных Российской ассоциации репродукции человека (РАРЧ) и Территориального фонда обязательного медицинского страхования (ТФОМС) выявить причинно-следственные связи высокой смертности недоношенных детей и детей с ЭНМТ. В исследование взяты данные за 2015–2019 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Основные демографические показатели представлены объединением «Петростат», исследованы формы

Росстата, предоставленные Центром анализа и прогноза здоровья матери и ребенка Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга: № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам» (утверждена приказом Росстата № 591 от 27.11.2015); № 19 «Сведения о детях-инвалидах», состоящих на учетах в детских поликлиниках (утверждена приказом Росстата № 866 от 27.12.2016); № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях» (утверждена приказом Росстата № 723 от 05.12.2014); № 30 «Сведения о медицинской организации» (утверждена приказом Федеральной службы государственной статистики от 03.08.2018 № 483 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья»), представленную СПб ГБУЗ «Медико-информационный аналитический центр» (МИАЦ); ответы ТФОМС по Санкт-Петербургу и общественного объединения РАРЧ (президент проф. В. С. Корсак). Статистический анализ проведен с использованием методов вариационной статистики, оценкой критериев Пирсона, углового преобразования Фишера.

Исходя из складывающейся неблагоприятной демографической ситуации, нами в исследование взяты годы относительно стабильной рождаемости (2015–2016) и годы значимого снижения (2017–2019). В табл. 1 приведены основные показатели службы охраны здоровья матери и ребенка по Санкт-Петербургу.

Anatoly S. Simakhodsky¹, Yulia V. Gorelik², Konstantin D. Gorelik², Sergey L. Ivanov², Yulia V. Lukashova³

¹ Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

² Children's City Multidisciplinary Clinical Specialized Center of High Medical Technologies, Saint Petersburg, Russian Federation

³ Children's Municipal Multi-Specialty Clinical Center of High Medical Technology n.a. K.A. Rauhfus, Saint Petersburg, Russian Federation

Mortality of Children Born on Early Gestational Age: is it the Impassable Barrier or the Reserve for Reducing the Infants Mortality?

The problem of premature infants is well recognized in Russia and all over the world. The article discusses the mortality level and structure of extremely premature infant during 2015–2019. The aim of the study was to identify significant cause-effect relations for high mortality of premature infants and infants with extremely low body weight (ELBW) according to reports from obstetric departments, pediatric outpatient clinics, children's hospitals, statistical agencies, queries results from Territorial Compulsory Medical Insurance Fund (TCMIF) in Saint Petersburg and Russian Association of Human Reproduction (RAHR). The main demographic indices are presented by the Petrostat association. Russian Federal State Statistics Service (Rosstat) forms provided by the Center for Analysis and Prediction of Maternal and Child Health of the Saint Petersburg Health care Committee (No. 32 "Information on medical care for pregnant women, women in labour and new mothers" (approved by order of Rosstat No. 591 of 27.11.2015); No. 19 "Information on children with disabilities" registered in children's clinics (approved by order of Rosstat No. 866 of 27.12.2016); No. 14 "Information on the activities of medical facilities units providing inpatient medical care" (approved by order of Rosstat No. 723 of 05.12.2014); No. 30 "Information on the medical facility" (approved by order of Rosstat No. 483 of 03.08.2018 "On the approval of statistical tools for the organization of federal statistical observation in the field of healthcare by the Ministry of Health of the Russian Federation") presented by Saint Petersburg Medical Informational and Analytical Center (MIAC)), and answers from TCMIF in Saint Petersburg and RARCH have been investigated. The authors have analyzed the fertility and mortality rates of premature infants, the group of children with ELBW has been established. High mortality levels have been revealed in the first weeks of life (22–23), they were mainly associated with infectious processes. The authors associate the premature delivery increase with the widespread implementation of assisted reproductive technology (ART). ART can be performed either via compulsory medical insurance funds, or other non-government sources. The assumption was proposed that there are possible violations of ART indications, contraindications, and the number of procedures. The ART efficacy is difficult to estimate as well due to insufficient information provided by Rosstat report form No. 32. The need of implementation of the new statistical form that will cover the data on the of ART administration, the possibility of efficacy estimation of modern invasive methods for infertility treatment and mandatory submission of reports about the use of these methods by medical facilities is discussed.

Key words: early gestational age, premature infants, extremely low body weight, mortality structure, assisted reproductive technology

For citation: Simakhodsky Anatoly S., Gorelik Yulia V., Gorelik Konstantin D., Ivanov Sergey L., Lukashova Yulia V. Mortality of Children Born on Early Gestational Age: is it the Impassable Barrier or the Reserve for Reducing the Infants Mortality? *Voprosy sovremennoy pediatrii — Current Pediatrics*. 2020; 19 (5): 340–345. doi: 10.15690/vsp.v19i5.2209

Таблица 1. Показатели службы охраны здоровья матери и ребенка Санкт-Петербурга за 2015–2019 гг.
Table 1. Maternal and child health service indicators in Saint Petersburg in 2015–2019

Показатели	Годы				
	2015	2016	2017	2018	2019
Рождаемость на 1000 населения	13,6	13,8	12,5	11,9	10,1
Прирост на 1000 населения	1,7	2,7	1,1	0,8	0,01
Показатель младенческой смертности, ‰	4,4	4,4	3,8	3,7	3,6
Ранняя неонатальная смертность, ‰	1,4	1,5	1,4	1,4	1,25
Невынашивание, %	5,7	5,8	5,8	6,1	6,0
Показатель мертворождаемости на 1000	6,34	6,08	5,68	5,42	6,13

Результаты демонстрируют значимое снижение показателя рождаемости на 1000 населения и находящегося в прямой зависимости с ним показателя прироста

Рис. 1. Смертность новорожденных с ЭНМТ в зависимости от срока гестации (на 1000 родившихся в соответствующие сроки гестации)

Fig. 1. Mortality of infants with ELBW according to gestational age (per 1000 born in similar gestational age)

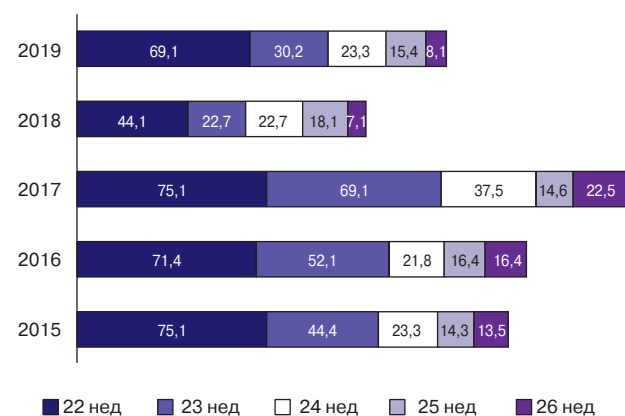
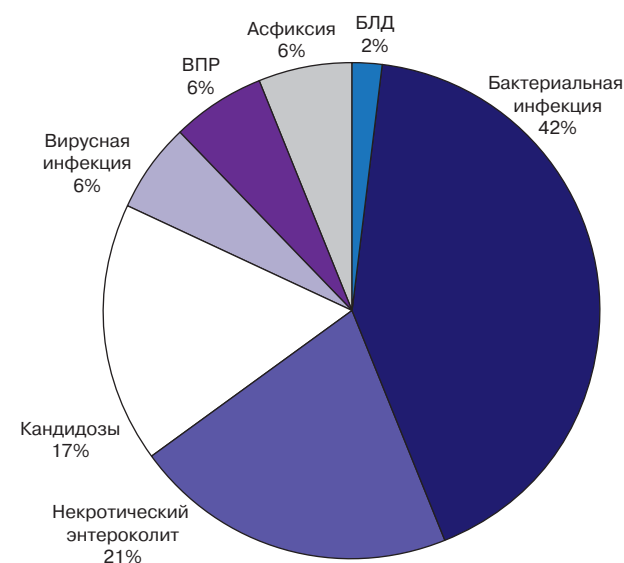


Рис. 2. Структура смертности детей с ЭНМТ за 2015–2019 гг.
Fig. 2. Mortality structure of infants with ELBW in 2015–2019



Примечание. ВПР — врожденные пороки развития, БЛД — бронхолегочная дисплазия.
Note. ВПР — congenital malformations, БЛД — bronchopulmonary dysplasia.

населения ($p < 0,01$), а также уровня младенческой, ранней неонатальной смертности и отсутствие стабильности показателя мертворождаемости, что соответствует общероссийским тенденциям [6]. При этом возникают вопросы. Снижение рождаемости должно дать рост показателя смертности, так как при малых контингентах возрастает удельный вес каждого случая смерти новорожденного и ребенка первого года жизни. Мы же встретились с значимым ростом невынашивания ($p < 0,1$), что является высоким риском прогрессирования негативных тенденций повышения заболеваемости, инвалидности и смертности. Анализ поступления глубоконедоношенных детей в отделение неонатальной реанимации СПб ГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», которое является самым крупным в городе, а стационар обладает всеми видами высокотехнологичной помощи новорожденным, показал стабилизацию числа поступивших детей с ЭНМТ с сохранением уровня летальности. В 2015 г. из 200 поступивших умерли 36, что составило 20,0%, а в 2019 соответственно 228 при летальности 19,6%. Различия незначимы, хотя при этом в 2019 г. затрачено больше ресурсов. С целью доказательства указанных выше положений нами исследована структура смертности детей с ЭНМТ в зависимости от срока гестации, результаты представлены на рис. 1.

Рисунок наглядно демонстрирует затруднения эффективного оказания медицинской помощи новорожденным на ранних сроках гестации (22–23 нед), где управление процессом ограничено глубокой физиологической незрелостью и летальность достигает 75% от числа поступивших в отделение реанимации детей ($p < 0,01$). К 25–26-й нед происходит связанная с биологическим созреванием определенная стабилизация процесса (от 22,5 до 8%), что отражено на графике летальности и соответствует данным по другим субъектам Российской Федерации [7]. Вместе с тем практически во всех гестационных группах динамические ряды показывают позитивную динамику, что свидетельствует об эффективности оказания медицинской помощи. Структура летальности серьезным образом отличается от других возрастных групп превалированием гнойно-септических процессов, вызванных вирусно-бактериальной и грибковой флорой, даже с использованием всех видов специализированной высокотехнологичной помощи (введение сурфактанта, высокочастотная ИВЛ, церебральная гипотермия, раннее проведение резекции при некротическом энтероколите и др., табл. 2).

Указанные группы заболеваний составляют до 90% случаев. Приоритетные места занимают сепсис, внутриамниотическое инфицирование, генерализованный кандидоз и некротический энтероколит. Соотношение этих групп представлено на рис. 2.

Таблица 2. Структура смертности детей, родившихся с ЭНМТ (2015–2019 гг.)
Table 2. Mortality structure of infants with ELBW (2015–2019)

Показатели	Годы					Итого
	2015	2016	2017	2018	2019	
Число пролеченных больных, абс.	200	190	196	228	214	1028
Число умерших, абс.	36	42	46	47	42	213
Сепсис, абс.	5	13	11	12	10	51
Внутриамниотическая инфекция, абс.	8	4	8	13	5	38
Асфиксия в родах, абс.	1	3	1	3	3	11
Генерализованный кандидоз, абс.	5	9	4	10	8	36
Врожденная цитомегаловирусная инфекция, абс.	–	–	2	–	7	9
Врожденная герпетическая инфекция, абс.	3	–	2	–	–	4
Некротический энтероколит, абс.	8	11	17	7	1	44
Врожденные пороки развития, абс.	3	2	1	2	5	13
Бронхолегочная дисплазия, абс.	3	–	–	–	2	5

Абсолютное преобладание инфекционных факторов среди причин смерти над всеми остальными ($p < 0,001$) говорит не только об ареактивности глубоководношенных детей, роли инфекции в невынашивании, достигающей на ранних сроках 94,4% [8], но и, вероятно, о высокой восприимчивости к различным медицинским манипуляциям (интубационным, катетеризационным, внутрисосудистым и т.д.), которые могут служить входными воротами инфекции.

Итак, последовательно рассмотрены вопросы влияния роста числа преждевременно рожденных детей на показатели младенческой смертности, особенно за счет детей с ЭНМТ. Однако это также касается заболеваемости и инвалидности. Так, медиана (*Me*) заболеваемости новорожденных детей с ЭНМТ за исследуемый период составила 2742,4 заболеваний на 1000, у детей с ЭНМТ в 7 раз меньше (388,1), что указывает на весьма значимые различия ($p < 0,001$). По сравнению с 2014 г. увеличилось число детей-инвалидов младшей возрастной группы (0–4 года) — с 2595 человек до 2664 в 2018 г., а общее количество (0–17 лет) — с 14027 до 17143 [9]. Это соответствует ранее опубликованным исследованиям [10–12].

Подводя итоги данной части исследования, мы можем констатировать доказанные факты: рост невынашива-

ния, высокую летальность детей с ЭНМТ, особенно в первые 2 нед жизни, преобладание генерализованных форм инфекций и очень высокую заболеваемость недоношенных до 1000 г, диагностируемую при рождении, что соответствует данным других авторов [13, 14].

Широкое внедрение вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) направлено на снижение демографических потерь и предоставление семьям возможности иметь собственного ребенка. Согласно нормативным документам, при отборе кандидатов на ВРТ необходимо учитывать возраст, состояние здоровья женщины и кратность проведения процедур ВРТ, что соответствует приказу Минздрава РФ от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению».

Вместе с тем полученные данные из ТФОМС (табл. 3), СПб ГБУЗ «Медицинский информационный центр» (табл. 4) и РАРЧ (табл. 5) трудно совместить. Фонд получает отчеты от медицинских организаций, прошедших отбор на проведение ВРТ за счет средств бюджета, СПб ГБУЗ МИАЦ — форму № 30, а РАРЧ — отчеты от клиник различных форм собственности, но желающих участвовать в работе ассоциации.

Таблица 3. Динамика реализации заказа на выполнение ВРТ за счет средств ОМС
Table 3. Progress of the implementation of ART from Compulsory Health Insurance resources

Показатели	Годы			
	2016	2017	2018	2019
Число участников (МО)	22	21	22	22
Число циклов	2522	4418	3813	4678
Сумма, тыс. руб.	318 204, 3	623 092, 9	539 696, 6	689 350,0

Таблица 4. ВРТ в Санкт-Петербурге (по данным формы № 30)
Table 4. ART in Saint Petersburg (according to Form № 30)

Показатели	Годы			
	2016	2017	2018	2019
Число циклов	4025	3857	4158	4604
Наступившие беременности, абс.	1420	1176	1449	1620
Процент от выполненных циклов	35,3	30,5	34,8	35,1

Таблица 5. Динамика выполнения процедур ВРТ учреждениями различных форм собственности (по данным РАРЧ)
Table 5. Progress of the implementation of ART procedures by institutions with various forms of ownership (according to RAHR)

Показатели	Годы		
	2015	2016	2017
Число клиник в отчете	15	19	19
Число проведенных циклов в ЛПУ независимо от форм собственности, абс.	17 102	19 977	22 437
Число наступивших беременностей	5727 33,5%	6292 31,5%	7273 32,4%
Число наступивших родов	4094 71,5%	4368 69,4%	4774 65,6%
Число невынашиваний	1466 25,6%	1148 18,2%	1173 16,1%

Из представленных данных следует отметить:

- увеличение числа процедур ВРТ (за счет средств как бюджета, так и внебюджетных источников);
- практически сопоставимый уровень наступления беременности;
- высокий процент невынашивания при использовании ВРТ.

По нашему мнению, указанные обстоятельства обусловили рост невынашивания в городе и незначительный рост ранней неонатальной смертности недоношенных. Наряду с этим обнаружены существенные недостатки в статистике, требующие как контроля заполнения, так и пересмотра статистической формы № 32, проверки качества отбора пациентов на ВРТ с учетом показаний и противопоказаний, кратности проведения процедуры ВРТ. Можно с уверенностью говорить о соблюдении медицинскими организациями требований нормативных документов при выполнении госзадания, т.к. в противном случае будет отказано в оплате, но при выполнении за счет внебюджетных источников такой уверенности нет.

ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование позволило установить наличие отрицательных демографических тенденций, связанных со снижением рождаемости и прироста населения, что соответствует общероссийским тенденциям. Вместе с тем в Санкт-Петербурге новорожденным оказывается адекватная медицинская помощь, о чем свидетельствуют стабильно низкие после 2012 г. [15] уровни ранней неонатальной и младенческой смертности. Выявлен рост невынашивания, коррелирующий ($p < 0,01$) с нарастанием использования ВРТ. Обратная корреляция обнаружена между увеличением массы тела новорожденного, а значит, и срока гестации к рождению, и уровнем смертности — с нарастанием массы тела снижается смертность ($p < 0,01$), что ранее уже отмечалось [8, 14].

В структуре смертности детей с ЭНМТ преобладают гнойно-септические и инфекционные заболевания ($p < 0,01$), что требует более тщательной пренатальной диагностики внутриутробных инфекций и соблюдения правил асептики и антисептики при оказании недоношенным медицинской помощи. Это подтверждается значимым снижением смертности от врожденных пороков развития, пренатальная диагностика и хирургическое лечение которых вышли на достаточно высокий уровень. Определенные сложности представили вопросы изучения реализации ВРТ, которые следует признать прорывным достижением медико-биологических исследований. На наш взгляд, только данные, представленные ТФОМС Санкт-Петербурга, соответствуют действительности, т.к. носят больше финансовый характер

и подтверждают реализацию бюджетных ассигнований. Отчеты общественной организации (РАРЧ) формируются добровольным порядком, поэтому отсутствуют совпадения в количествах выполненных циклов и учреждений, имеющих допуски к проведению ВРТ. Достоверными можно признать показатели наступления беременности, родов и невынашивания, что и включено в разработку. К сожалению, сведения, полученные из формы № 30, также дают лишь ограниченную информацию. По нашему мнению, данный раздел медицинской помощи требует организационного усиления по двум направлениям:

- 1) строгости статистического учета с обязательным предоставлением медицинскими организациями различной формы собственности сведений по статформе № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам»;
- 2) модернизации, если это возможно, самой формы № 32 с включением сведений о женщинах, направленных на ВРТ (состояние здоровья, кратность циклов, методика ВРТ). По нашему мнению, это в значительной степени улучшит результаты лечения бесплодия и позволит более рационально использовать ресурсы здравоохранения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Однозначно ответить на вопрос, поставленный в названии работы, в настоящее время не представляется возможным, но проведенные исследования подтвердили предположения о наличии нереализованного в полной мере потенциала дальнейшего снижения и реструктуризации младенческой смертности в Санкт-Петербурге. Наша уверенность является залогом дальнейших исследований.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

FINANCING SOURCE

Not specified.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

CONFLICT OF INTERESTS

Not declared.

ORCID

А. С. Симаходский

<https://orcid.org/0000-0002-4766-116X>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. По итогам работы XXI Конгресса педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии» // *Вопросы современной педиатрии*. — 2019. — 18(3). — С. 219–220. [Po itogam raboty XXI Kongressa pediatrov Rossii s mezhdunarodnym uchastiem "Aktual'nye problemy pediatrii". *Current Pediatrics = Voprosy Sovremennoi Pediatrii*. 2019;18(3):219–220. (In Russ).]
2. Доклад ООН: Показатели выживаемости матерей и детей: пресс-релиз. — ВОЗ: Нью-Йорк; Женева; 19 сентября 2019. [More women and children survive today than ever before — UN report: News release. WHO: New York; Geneva; 19 September 2019. (In Russ).] Доступно по: <https://www.who.int/ru/news-room/detail/19-09-2019-more-women-and-children-survive-today-than-ever-before-un-report>. Ссылка активна на 02.01.2020.
3. Преждевременные роды: информационный бюллетень ВОЗ. 19 февраля 2018. [Preterm birth. WHO Fact sheet., 19 February 2018. (In Russ).] Доступно по: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. Ссылка активна на 01.11.2019.
4. Пустотина О.А., Остроменский В.В. Инфекционный фактор в генезе невынашивания беременности // *Эффективная фармакотерапия*. — 2019. — Т. 15. — № 13. — С. 26–33. [Pustotina O.A. Infectious factor in the miscarriage genesis. *Effective Pharmacotherapy*. 2019;15(13):26–33. (In Russ).] doi: 10.33978/2307-3586-2019-15-13-26-33.
5. Воронцова В. В России смертность среди недоношенных детей заметно снизилась // *News.ru*. — 08.07.2019. [Vorontsova V.V. Rossii smertnost' sredi nedonoshennykh detei zametno snizilas. *News.ru*. 08.07.2019. (In Russ).] Доступно по: <https://news.ru/russia/nedonoshennye-deti-problemy>. Ссылка активна на 01.11.2019.
6. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Намазова-Баранова Л.С., Терлецкая Р.Н. *Состояние здоровья детей современной России*. — 2-е изд., доп. — М., 2020. — 112 с. [Baranov A.A., Al'bitskii V.Yu., Namazova-Baranova L.S., Terletskaya R.N. *Sostoyanie zdorov'ya detei sovremennoi Rossii*. 2nd ed., revised. M., 2020. 112 p. (In Russ).]
7. Боронина И.В., Неретина А.Ф., Попова И.Н. Динамика выживаемости детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении в Воронежской области с 2008 по 2012 г. // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. — 2015. — Т. 60. — № 1. — С. 27–31. [Boronina IV, Neretina AF, Popova IN. Survival trends for very low and extremely low birth weight infants in the Voronezh Region in 2008 to 2012. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii = Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2015;60(1):27–31. (In Russ).]
8. *Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth*. The Partnership for Maternal, Newborn, and Child Health. 2 May 2020. Available online: https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm_birth_report/en. Accessed on November 01, 2019.
9. Никифоров О.Н., Горохов С.М., Дмитриева Л.В. и др. *Здравоохранение, образование, культура в Санкт-Петербурге в 2018 году: статистический сборник / Петростат*. — СПб., 2019. — 80 с. [Nikiforov ON, Gorokhov SM, Dmitrieva LV, et al. *Zdravookhraneniye, obrazovaniye, kul'tura v Sankt-Peterburge v 2018 godu: statisticheskiy sbornik. Petrostat*. St. Petersburg, 2019. 80 p. (In Russ).]
10. Лукашева Ю.В., Симаходский А.С., Образцова В.М. Вспомогательные репродуктивные технологии и динамика развития детей, рожденных на ранних сроках гестации: «за» и «против» (обзор литературы) // *Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга*. — 2018. — № 3–4. — С. 29–35. [Lukasheva YuV, Simakhodsky AS, Obraztsova VM. Assisted reproductive technologies and the dynamics of the development of children born in the early stages of gestation: "pro" and "con" (literature review). *Obstetrics and Gynaecology of St. Petersburg*. 2018;(3–4):29–35.
11. Потехина Е.С., Михайлюк Е.В. К вопросу о смертности новорожденных с экстремально низкой массой тела // *Международный студенческий научный вестник*. — 2017. — № 5. [Potekhina ES, Mikhailyuk EV. K voprosu o smertnosti novorozhdennykh s ekstremal'no nizkoi massoi tela. *Mezhdunarodnyi studentcheskii nauchnyi vestnik*. 2017;(5). (In Russ).] Доступно по: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=17361>. Ссылка активна на 01.11.2019.
12. Симаходский А.С., Севостьянова Л.Д., Горелик Ю.В., Лукашова Ю.В. Медико-социальные аспекты формирования инвалидности детей младшей возрастной группы в Санкт-Петербурге за 2008–2017 годы // *Профилактическая и клиническая медицина*. — 2019. — № 3(72). — С. 27–32. [Simakhodskij AS, Sevastianova LD, Gorelik UV, Lukashova UV. Medical and social aspects of disability development of children of a younger age groups in Saint Petersburg during 2008–2017. *Preventive and Clinical Medicine*. 2019;(3(72)):27–32. (In Russ).]
13. Буштырев В.А. *Стратегия снижения неонатальной заболеваемости и смертности недоношенных и новорожденных детей: автореф. дис. ... докт. мед. наук*. — М., 2017. [Bushtyrev VA. *Strategiya snizheniya neonatal'noi zaboлеваemosti i smertnosti nedonoshennykh i novorozhdennykh detei*. [abstract of dissertation]. Moscow, 2017 (In Russ).] Доступно по: <https://www.disscat.com/content/strategiya-snizheniya-neonatalnoi-zabolevaemosti-i-smertnosti-nedonoshennykh-i-novorozhdenny>. Ссылка активна на: 18.11.2019.
14. Романова Т.А., Гавришова Н.Н., Гольцова Т.В., Подсвинова Е.В. Анализ смертности детей с экстремально низкой массой тела // *Мать и дитя в Кузбассе*. — 2014. — № 4(59). — С. 51–53. [Romanova TA, Gavrishova NN, Goltsova LV, Podsvirova EV. The analysis children s with extreme low weight body. *Mother and Baby in Kuzbass*. 2014;(4(59)):51–53. (In Russ).]
15. Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. Младенческая смертность в Российской Федерации в условиях новых требований к регистрации рождения // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. — 2016. — Т. 24. — № 6. — С. 340–345. [Albitskii VYu, Terletskaya RN. The infant mortality in the Russian Federation in conditions of new requirements to birth registration. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2016;24(6):340–345. (In Russ).] doi: 10.18821/0869-866-2016-24-6-340-345.