

Технологии выхаживания недоношенных детей: индикаторы эффективности внедрения

Т.В. Гнедько

Национальная академия наук Беларуси, Минск, Республика Беларусь

Nursing of prematurely born children: indicators of the effectiveness

T.V. Gnedko

National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

Актуальным вектором научных исследований в неонатологии является изучение и мониторинг международных индикаторов состояния здоровья недоношенных детей.

Цель исследования. Оценка эффективности внедрения технологий выхаживания недоношенных детей в Республике Беларусь на основании анализа многолетних показателей их заболеваемости, смертности и выживаемости рожденных с экстремально низкой массой тела.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ эпидемиологических показателей за 2002–2018 г. на основании данных государственной статистической отчетности.

Результаты. Доля недоношенных детей в Республике Беларусь стабилизировалась на уровне 4,2–4,5% с увеличением абсолютного числа, включая рожденных с массой тела менее 1500 г. Соотношение абсолютного числа живо- и мертворожденных с экстремально низкой массой тела многократно превысило исходные значения ($p < 0,05$). Выживаемость до 1 года младенцев с массой тела 500–999 г увеличилась в 2 раза до максимального уровня в 2018 г. (81,5%). Отмечались рост общей заболеваемости недоношенных за 2002–2010 гг. ($p < 0,05$) и снижение к 2016 г. ($p = 0,001$), включая рожденных с массой тела 500–999 г. Чаще других заболеваний регистрировался синдром респираторного расстройства, внутриматочная гипоксия и асфиксия в родах, увеличение частоты инфекций, специфичных для перинатального периода ($p < 0,05$). У рожденных с массой тела 500–999 г заболеваемость врожденной пневмонией за период 2002–2009 гг. повышалась до максимального уровня 263,4‰ ($p < 0,05$) с двукратным снижением к 2018 г. Республиканский показатель смертности недоношенных стабилизировался на уровне 0,95‰ в последние 9 лет при сокращении в 5 раз показателя среди детей с массой тела 500–999 г.

Заключение. Оценка многолетней динамики основных индикаторов здоровья недоношенных в Республике Беларусь свидетельствовала об эффективности внедрения комплекса организационных и медицинских мероприятий их выхаживания.

Ключевые слова: недоношенные, низкая масса тела, заболеваемость, смертность, выживаемость.

Для цитирования: Гнедько Т.В. Технологии выхаживания недоношенных детей: индикаторы эффективности внедрения. Рос вестн перинатол и педиатр 2021; 66:(3): 102–109. DOI: 10.21508/1027-4065-2021-66-3-102-109

The study and monitoring of international indicators of the health status of premature infants is the current vector of scientific research in neonatology.

Objective. To assess the effectiveness of the nursing technologies of premature babies in the Republic of Belarus based on the analysis of long-term indicators of morbidity, mortality and survival of the infants with extremely low body weight.

Material and methods. Statistical reports data were used for a retrospective analysis of epidemiological indicators for the period of 2002–2018.

Results. The proportion of premature infants in the Republic of Belarus was stabilized at 4,2–4,5% increase in the absolute numbers, including those born weighing less than 1500 g. The ratio of the absolute number of alive and stillborn infants with extremely low body weight is many times higher than the initial values ($p < 0,05$). The survival rate of infants with a body weight of 500–999g up to 1 year increased 2 times to the maximum level in 2018 (81,5%). There was an increase in the overall incidence of premature children in 2002–2010 ($p < 0,05$) and a decrease by 2016 ($p = 0,001$), including those born with a body weight of 500–999 g. Respiratory distress syndrome, intrauterine hypoxia and asphyxia during childbirth, an increase in the frequency of infections specific to the perinatal period ($p < 0,05$) were registered more often. Among the children born with a body weight of 500–999 g, the incidence of congenital pneumonia for the period 2002–2009 increased to a maximum level of 263,4 ‰ ($p < 0,05$) with a twofold decrease by 2018. The republican mortality rate of premature babies was stabilized at the level of 0,95 ‰ in the last 9 years, while the indicator was decreased 5 times among children weighing 500–999 g.

Conclusion. The assessment of the long-term dynamics of the main indicators of the health status of premature infants in the Republic of Belarus testified to the effectiveness of a complex of organizational and medical measures for their nursing.

Key words: premature infants, low body weight, morbidity, mortality, survival rate.

For citation: Gnedko T.V. Nursing of prematurely born children: indicators of the effectiveness. Ros Vestn Perinatol i PEDIATRII, 2021; 66:(3): 102–109 (in Russ). DOI: 10.21508/1027-4065-2021-66-3-102-109

© Гнедько Т.В., 2021

Адрес для корреспонденции: Гнедько Татьяна Васильевна — к.м.н., доц., зам. академика-секретаря Отделения медицинских наук Национальной академии наук Беларуси, ORCID: 0000-0003-4698-639X

220072 Республика Беларусь, Минск, пр-т Независимости, д. 66
e-mail: hnedzko@mail.ru

Социальная политика развитого государства направлена на поддержание численности населения, сохранение трудового потенциала, формирование здорового поколения детей. Функционирование разноуровневой системы перинатальной помощи в Беларуси за последние 10 лет способ-

ствовало стабилизации младенческой смертности на уровне 2,5‰, снижению неонатальной смертности до 1,1‰ [1].

Исходное здоровье новорожденных детей определяется их гестационной зрелостью, медицинскими ресурсами при оказании первичной реанимационной помощи и условиями для дальнейшей реабилитации после перенесенных заболеваний. Недоношенные относятся к категории пациентов с низким уровнем исходного здоровья и высоким риском его утраты при крайней степени незрелости. Медицинская помощь недоношенным младенцам включает лечение имеющихся сочетанных заболеваний и моделирование внутриутробных условий развития. Перинатальная патология у этих детей может заканчиваться как выздоровлением, так и формированием осложнений, хронических заболеваний, включая бронхолегочную дисплазию, ретинопатию недоношенных, перивентрикулярное кровоизлияние с нарушением физического и нервно-психического развития.

Качественные улучшения в тактике ведения беременности и родоразрешения, оптимизация общего ухода и оказания реанимационной помощи детям, родившимся недоношенными, в частности с низкой и экстремально низкой массой тела, значительно уменьшили риск поражения нервной системы перинатального гипоксически-ишемического генеза. Вместе с тем во всем мире отмечается значительное число детей, родившихся на ранних сроках гестации и имеющих выраженные нарушения интеллектуального, познавательного развития и изменения поведения [2].

В Республике Беларусь переход на рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения критерии живо- и мертворождения с учетом младенцев с массой тела 500–999 г осуществлен с 1 января 1994 г. В 2010 г. нормативно определены четыре технологических уровня оказания перинатальной помощи. Весь спектр медицинской помощи младенцам, родившимся в сроке гестации менее 32 нед и/или с массой менее 1500 г, требующим специальной или длительной респираторной поддержки, оказывается на третьем (областном) и четвертом (республиканском) перинатальных уровнях [3].

При моделировании внутриутробных условий для недоношенного ребенка на этапе стационарного выхаживания с использованием медицинского оборудования, лекарственных средств, трансфузионных линий, заменителей грудного молока в сочетании с необходимостью постоянного мониторинга жизненно важных функций организма формируются госпитальные риски развития и программирования инфекционных, церебральных, офтальмологических, аудиологических осложнений на фоне гестационной незрелости тканей и систем.

С целью совершенствования организации медицинской помощи недоношенным новорожденным, минимизации риска развития осложнений по резуль-

татам выполненных исследований научно обоснован и внедрен комплекс технологий, который содержит организационные, медицинские, социальные и образовательные мероприятия. В клинические протоколы диагностики, реанимации и интенсивной терапии в неонатологии включены коэффициенты прогнозирования внутриутробного инфицирования, утверждены алгоритмы диагностики и профилактики внутриутробной инфекции, вызванной стрептококком группы В, разработаны модели селективного микробиологического мониторинга в специализированных неонатальных отделениях. Научно обоснованы и применяются на практике технология раннего выявления и новый метод комбинированного лечения задней агрессивной формы ретинопатии недоношенных с использованием ингибиторов ангиогенеза у детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Широко внедрен алгоритм лучевой диагностики респираторного дистресс-синдрома и врожденной пневмонии, раннее выявление патологии тазобедренных суставов с комплексной оценкой клинических, лабораторных и ультразвуковых данных. Научно доказана информативность показателей церебральной и соматической оксиметрии при проведении интенсивной терапии недоношенным детям и обосновано использование этих показателей для минимизации инвазивных вмешательств и кровосбережения.

К индикаторам здоровья и эффективности организации медицинской помощи недоношенным детям относятся показатели их заболеваемости и смертности, частота рождений и выживаемости детей с массой тела менее 1500 г, отношение мертво- и живорожденных детей с массой тела менее 1000 г [4]. Несмотря на совершенствование методов интенсивной терапии и респираторной поддержки при выхаживании недоношенных детей, сохраняется вероятность высокой смертности и инвалидизации, особенно среди рожденных с экстремально низкой массой тела. Актуальным вектором научных исследований является изучение и мониторинг международных индикаторов состояния здоровья недоношенных детей для оценки эффективности действующей системы перинатальной помощи, технологий лечения и медицинской профилактики.

Цель исследования: оценка эффективности внедрения технологий выхаживания недоношенных детей на основании ретроспективного анализа показателей их заболеваемости, смертности и выживаемости рожденных с экстремально низкой массой тела.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ абсолютного и относительного числа живорожденных недоношенных детей, их заболеваемости и смертности в Республике Беларусь за период 2002–2016 гг. на основании данных государственных

статистических форм отчетности (Форма №32 «Отчет о медицинской помощи беременным роженицам и родильницам» 2005–2010 гг. и «Форма 1 – помощь беременным (Минздрав)» 2011–2018 гг.). Структуру заболеваемости составили нозологические формы заболеваний и классов по МКБ-10: острые респираторные инфекции (J00–J06; J10–J11; J20–J22), пневмония (J12–J18), инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08), врожденные аномалии (Q00–Q99), отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (P00–P96). В расчет показателей неонатальной смертности были включены дети, умершие в родовспомогательных учреждениях и других стационарах в возрасте от 0 до 28 сут. Относительный показатель рассчитывали на 1000 живорожденных за отчетный год (%о). Динамику показателей оценивали по направленности линии тренда при обработке данных методом аппроксимации и сглаживания с расчетом величины достоверности R^2 ; достоверность многолетней динамики оценивали по критерию корреляции Спирмена и принимали значимой при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

При стабилизации частоты преждевременных родов в Республике Беларусь на уровне 3,9–4,1% за 2016–2018 г. доля недоношенных детей среди живорожденных регистрировалась в диапазоне 4,1–4,7%. Наиболее часто отмечался показатель 4,2% – в 2009–2010 гг. и 2014–2017 гг., в 2018 г. – 4,4%. Абсолютное число недоношенных в 2016 г. составило 4981 и увеличилось на 22% по сравнению с 2002 г. ($R^2=0,87$). За 2017 г. раньше срока родились 4348 детей, за 2018 г. – 4184. Число детей с массой тела 500–1499 г на 100 родившихся живыми за анализируемый период увеличилось в 1,5 раза ($R^2=0,67$). Абсолютная численность данной категории младен-

цев в 2016 г. составила 869 и превысила показатель 2002 г. на 63% ($R^2=0,92$), преимущественно за счет детей с очень низкой массой тела при рождении.

В Беларуси частота преждевременных родов и недоношенных детей значительно ниже мировых показателей. В 2010 г. среднемировое число детей, родившихся в сроке гестации менее 37 нед, составило 11,1 на 100 живорождений. Были отмечены значительные различия в показателях по регионам мира с диапазоном от 5% в нескольких европейских странах до 18% в отдельных африканских государствах [4–6]. Уровень преждевременных родов в США составил 9,98% в 2010 г., 9,57% – в 2014 г. и 9,93% – в 2017 г., доля детей с низкой массой тела менее 2500 г при рождении – от 8,15% в 2010 г. до 8,28% в 2017 г. [7, 8]. Среди живорожденных Российской Федерации в 2019 г. доля детей с низкой массой тела составила 6,21% [9].

Частота рождения младенцев с массой тела менее 1500 г в Беларуси была на низком стабильном уровне (0,6–0,7%) за период 2002–2010 гг. В 2017–2018 г. данный показатель увеличился до 0,8–0,9%. В России доля новорожденных этой весовой категории составила 0,95% в 2016 г. и 1,06% в 2019 г. [9]. В США число младенцев, родившихся с очень низкой массой тела, в 2010 г. составило 1,45% и к 2017 г. стабилизировалось на уровне 1,40–1,41%, начиная с 2013 г., по сравнению с максимальным значением 1,49% в 2005–2007 гг. [7]. В европейском регионе в 2015 г. очень низкая масса тела при рождении регистрировалась у 0,6–1,4% живорожденных [10].

Отношение абсолютного числа живо- к мертворожденным детям с массой тела менее 1000 г определяет уровень организации и функционирования перинатальной помощи в регионе. В Беларуси данный показатель значительно увеличился за анализируемый период 2002–2018 гг. (рис. 1).

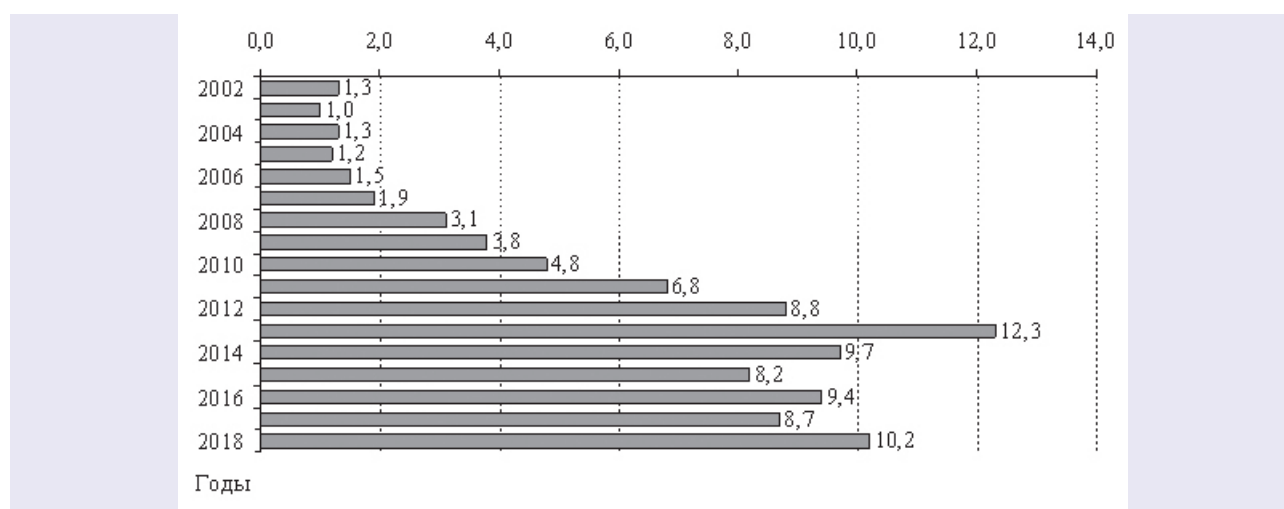


Рис. 1. Отношение абсолютного числа живо- к мертворожденным детям с массой тела 500–999 г за период 2002–2018 гг. в Республике Беларусь (составлено автором).

Fig. 1. The ratio of the absolute number of live-to-stillborn children with a body weight of 500–999 g for the period 2002–2018 in the Republic of Belarus (composed by the author).

В среднем отношение абсолютного числа живок мертворожденным детям с массой тела 500–999 г за 2010–2018 гг. составило 10,0, что в 7 раз превышало таковой за 2002–2009 гг. – 1,39. Прогрессивный рост данного показателя ($R^2=0,83$) стал результатом совершенствования организации медицинской помощи и утверждения в 2010 г. нормативных документов, включая положение о разнорурневой системе перинатальной помощи и порядке ее функционирования в Республике Беларусь, внедрения здоровьесобразующих технологий выхаживания недоношенных детей. Оказание медицинской помощи наиболее тяжелому контингенту новорожденных, включая глубоко недоношенных, и создание оптимальных условий для осуществления лечебного процесса на основе использования современных лечебно-диагностических технологий определено для III–IV уровня оказания перинатальной помощи.

По опубликованным данным, в 2009 г. в акушерских стационарах Российской Федерации 29,6% детей с массой тела от 500 до 999 г родились живыми, 70,4% – мертвыми, отношение составило 1:2,38. В 44 субъектах России шансы рождения мертвого плода в этой весовой категории были выше 1,3 [11].

В экономически развитых странах мира соотношение живок мертворожденным среди детей с экстремально низкой массой тела регистрировалось в пределах 1:1–1:2. Существенное преобладание мертворожденных среди детей этой категории свидетельствует о дефектах в организации медицинской помощи женщинам с преждевременными родами на сроках беременности от 22 до 28 нед и новорожденным с экстремально низкой массой тела, а в ряде случаев о несоблюдении критериев живорождения [12]. Трансформация соотношения родившихся живыми и мертвыми в сторону роста доли живорожденных в группе детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела, особенно в 2012 г., связана с переходом России на новые критерии реги-

страции живорожденных, рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения [13].

На фоне совершенствования медицинской помощи выживаемость недоношенных детей растет с каждым годом. В настоящее время в экономически развитых странах, перешедших на критерии живорождения Всемирной организации здравоохранения более 30 лет назад, среди детей с массой тела до 500,0 г выживают 10–12%, с массой от 500,0 г до 749,0 г – 50%, с массой от 750,0 г до 1000,0 г – 80–85% [14].

Показатель выживаемости детей с экстремально низкой массой тела при рождении в России в 2016 г. составил 39 успешно пролеченных новорожденных на 100 детей с соответствующей массой тела при рождении. Северо-Западный федеральный округ в целом отличался от остальных регионов Российской Федерации достоверно высоким показателем выживаемости, который в 2016 г. составил 58 новорожденных, успешно прошедших лечение в отделении патологии на каждые 100 детей с экстремально низкой массой тела при рождении, что превысило показатель по России в целом на 48,3% ($p \leq 0,05$) [15].

В Беларуси выживаемость до 1 года младенцев с массой тела 500–999 г при рождении увеличилась за 2002–2016 гг. в 2 раза ($R^2=0,85$). В 2018 г. регистрировался наибольший уровень – 81,5% (рис. 2). Стабилизация показателя выживаемости до 1 года новорожденных с экстремально низкой массой тела при рождении на уровне более 70% отмечена с 2010 г. после начала функционирования разнорурневой системы организации перинатальной помощи.

Исходы заболеваний и результаты лечения младенцев с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении зависят от уровня организации перинатальной помощи (включая первичную реанимацию в родильном зале), материально-технического и кадрового обеспечения, состояния исходного здоровья новорожденных. По данным Т.Г. Демьяновой и соавт. [16], только 10% младенцев,

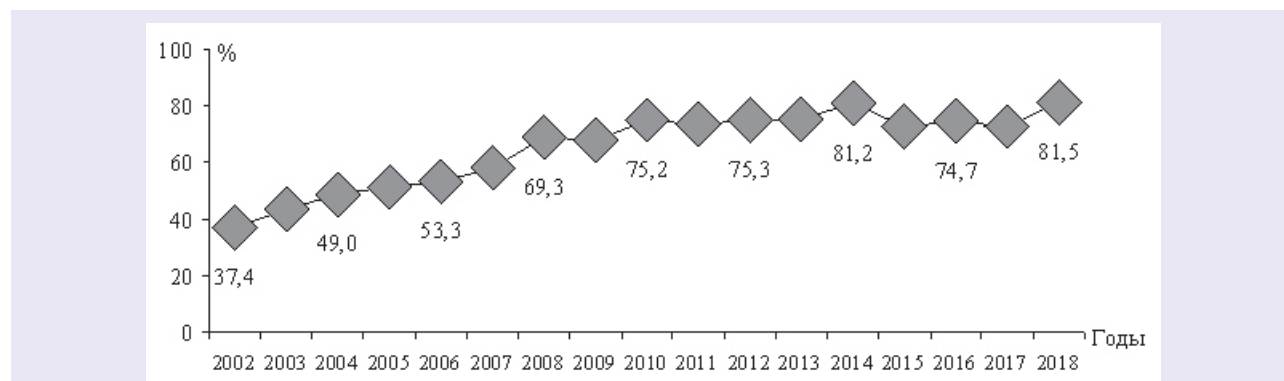


Рис. 2. Выживаемость (%) до 1 года детей с массой тела 500–999 г при рождении в Республике Беларусь за 2002–2018 гг. (составлено автором).

Fig. 2. Survival rate (%) up to 1 year of children with a body weight of 500–999 g at birth in the Republic of Belarus for 2002–2018 (composed by the author).

родившихся глубоко недоношенными, доживали до 1 года. В Воронежской области к 2012 г. на фоне увеличения числа живорожденных в подгруппе детей с экстремально низкой массой тела выживаемость их до 1 года увеличилась в 2 раза и составила 43,4% [17].

Показатели заболеваемости и смертности глубоко недоношенных новорожденных, особенно с крайней степенью незрелости, значительно варьируют и зависят от социально-экономических предпосылок, уровня оказания медицинской помощи и исходных характеристик новорожденного. Тем не менее, находясь в относительно равных условиях, каждый новорожденный имеет свой «запас прочности», который определяется биологическими, генетическими факторами, особенностями течения перинатального периода и многочисленными внешними причинами [18–20].

Заболеваемость среди недоношенных детей в 2002–2018 гг. регистрировалась на стабильном уровне ($R^2=0,02$) в диапазоне от 1783,2 до 3297,1‰ (рис. 3). В среднем заболеваемость рожденных с экстремально низкой массой тела в 1,5 раза превышала таковую в популяции недоношенных региона. При оценке направленности динамики показателей установлено, что за 2002–2010 гг. отмечался статистически значимый рост заболеваемости недоношенных ($R^2=0,80$; $p<0,05$). При внедрении разноуровневой системы перинатальной помощи и здоровьеобразующих технологий выхаживания недоношенных детей показатели их заболеваемости значительно снизились к 2016 г. ($R^2=-0,89$; $p=0,001$) и сохранили отрицательную направленность в 2017–2018 гг. В динамике общей заболеваемости новорожденных с массой тела 500–999 г отмечался рост показателей за 2002–2010 годы ($R^2=0,93$; $p<0,05$) и их статистически значимое снижение к 2016 г. ($R^2=0,89$; $p<0,05$), а так же дальнейшее уменьшение в 2017–2018 гг.

В ранговой структуре причин заболеваемости у недоношенных новорожденных на первом месте с 2008 г. отмечен синдром респираторного расстройства и другие дыхательные нарушения (P22, P24–P28), частота развития которых статистически значимо увеличивалась до 549,5‰ в 2016 г. ($R^2=0,72$; $p<0,05$) и была максимальной в 2017–2018 гг. (рис. 4). Снижение частоты развития внутриутробной гипоксии и асфиксии в родах (P20, P21) зарегистрировано в динамике анализируемого периода ($R^2=0,93$; $p>0,05$). Установлен значительный рост заболеваемости недоношенных детей инфекциями, специфичными для перинатального периода (P35, P37, P39.2, P39.8, P39.9), к 2016 г. до 104,4‰ и максимальный в 2018 г. – 119,8‰ ($R^2=0,83$; $p<0,05$). Отмечалась стабильная частота развития врожденной пневмонии (P23), которая в 2002 г. составила 64,3‰, в 2016 г. – 124,1‰, в 2018 г. – 101,3‰ ($R^2=0,24$; $p>0,05$).

При оценке динамики заболеваемости отдельными нозологическими формами среди недоношенных детей, включая рожденных с массой тела 500–999 г, с учетом временных периодов 2002–2009 гг. и 2010–2018 гг., характеризующих функционирование перинатальной помощи до и после внедрения разноуровневой структуры, установлены разнонаправленные изменения. За период 2002–2009 гг. стабильной была заболеваемость синдромом респираторного расстройства ($R^2=0,0004$; $p>0,05$), инфекциями, специфичными для перинатального периода ($R^2=0,46$; $p>0,05$). Отмечалась тенденция к снижению частоты развития внутриутробной гипоксии и асфиксии в родах ($R^2=0,64$; $p>0,05$) наряду с ростом частоты врожденной пневмонии ($R^2=0,89$; $p<0,05$). Внедрение новых организационных, лечебно-профилактических и диагностических перинатальных технологий с 2010 г. способствовало снижению заболеваемости врожденной пневмонией к 2018 г. ($R^2=0,91$; $p>0,05$). Отмечена тенденция

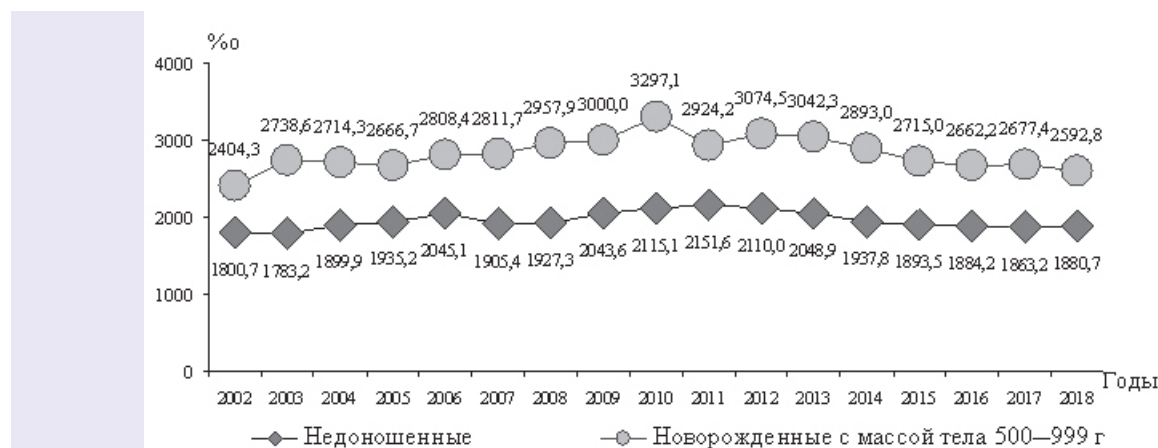


Рис. 3. Заболеваемость недоношенных и детей с массой тела 500–999 г в Республике Беларусь за период 2002–2018 гг. (составлено автором).

Fig. 3. Indicators of morbidity of premature babies and children with a body weight of 500–999 g in the Republic of Belarus for the period 2002–2018 (composed by the author).

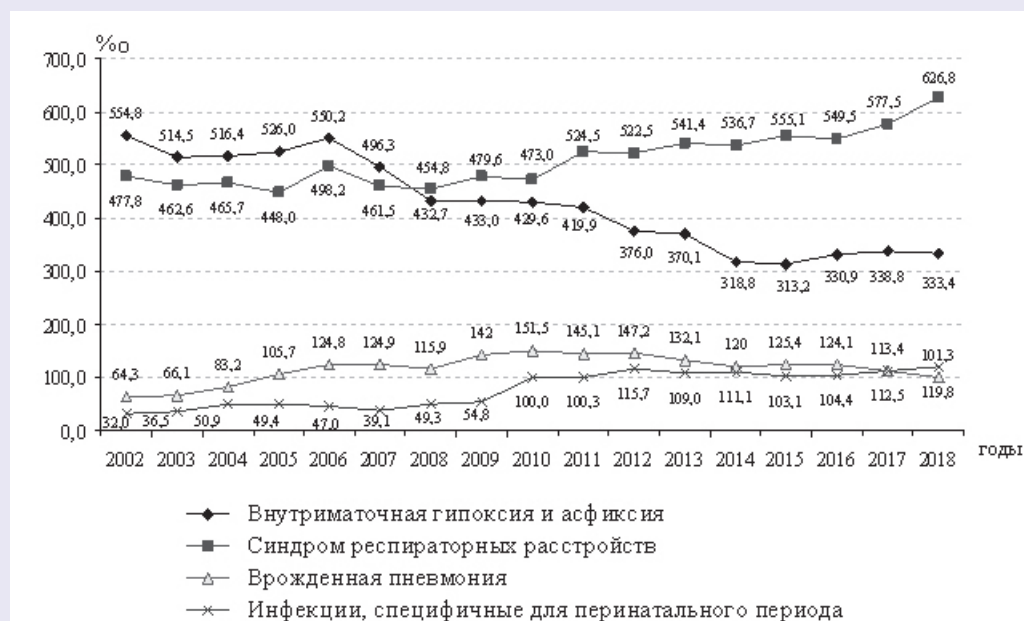


Рис. 4. Заболеваемость отдельными нозологическими формами у недоношенных детей за 2002–2018 гг. (составлено автором).
Fig. 4. The incidence of certain nosological forms in premature infants for the years 2002–2018 (composed by the author).

к уменьшению частоты развития внутриутробной гипоксии и асфиксии в родах ($R^2=0,68$; $p>0,05$), стабилизация заболеваемости инфекциями, специфичными для перинатального периода ($R^2=0,33$; $p>0,05$). Наиболее частым заболеванием у недоношенных детей был синдром респираторного расстройства со значительным ростом показателя в динамике анализируемого периода ($R^2=0,84$; $p<0,05$). У новорожденных с массой тела 500–999 г данная патология (P22, P24–P28) в 2018 г. составила 850,5‰ без статистически значимых различий на протяжении анализируемого периода с 2002 г. ($R^2=0,27$; $p>0,05$). Динамика заболеваемости врожденной пневмонией (P23) у детей этой категории имела разнонаправленные характеристики. За период 2002–2009 гг. отмечались рост показателя с 117,0 до 263,4‰ ($R^2=0,77$; $p<0,05$) и дальнейшее снижение к 2018 г. до 123,7‰ ($R^2=0,75$; $p>0,05$).

По данным Росстата, в 2019 г. заболеваемость недоношенных, родившихся с массой тела 1000 г и более, респираторными нарушениями, возникшими в перинатальном периоде, составила 515,9‰, включая вро-

жденную пневмонию (82,3‰). Среди живорожденных с массой тела 500–999 г частота дыхательных расстройств регистрировалась на уровне 691,4‰, включая врожденную пневмонию (227,8‰) [9].

Для анализа клинической эффективности лечебно-диагностических мероприятий у недоношенных детей при заболеваниях перинатального периода используются показатели смертности, которые характеризуют тяжесть течения и качество лечения. Республиканский показатель смертности недоношенных детей уменьшился в 4 раза и с максимального 2,79‰ в 2002 г. достиг минимального уровня к 2018 г. – 0,65‰ ($R^2=0,77$; $p>0,05$; рис. 5). Интенсивно показатель снижался за 2002–2009 годы ($R^2=0,95$; $p>0,05$) и стабилизировался последние 9 лет ($R^2=0,07$; $p>0,05$), чему способствовало внедрение разноуровневой организации перинатальной помощи и централизация ранних преждевременных родов в специализированных учреждениях с современным оборудованием и высококвалифицированными специалистами, разработка и практическая реализация здоровьесобудующих технологий выхаживания недоношенных детей.

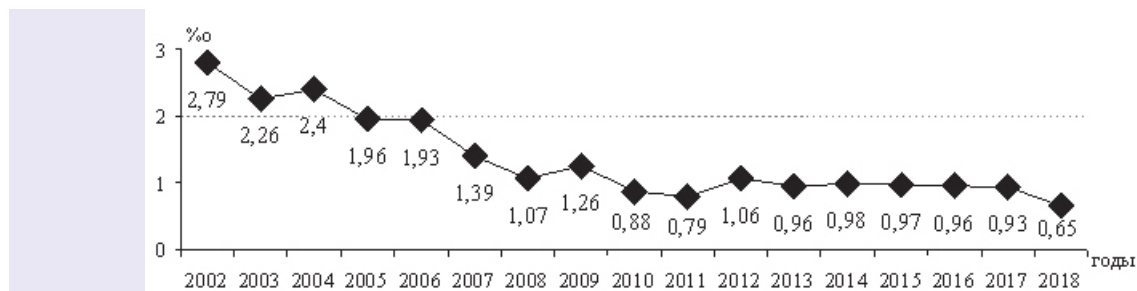


Рис. 5. Смертность недоношенных детей в Республике Беларусь за 2002–2018 гг. (составлено автором).
Fig. 5. Mortality Rates of premature babies in the Republic of Belarus for 2002–2018 (composed by the author).

Смертность среди новорожденных с массой тела 500–999 г за анализируемый период 2002–2018 гг. сократилась в 5 раз ($R^2=0,78$; $p>0,05$) с 590,4‰ до 118,6‰. Наиболее интенсивное снижение отмечалось в 2002–200 гг. ($R^2=0,95$; $p>0,05$) и стабилизировалось ($R^2=0,04$; $p>0,05$) последние 9 лет.

Показатели выживаемости и смертности глубоко недоношенных новорожденных зависят не только от их массы тела и гестационного возраста, но и от пола, многоплодности, родового применения кортикостероидов, а также тяжести дыхательных расстройств и индекса оксигенации [18–20]. По данным Росстата, в 2019 г. смертность детей с массой тела 1000 г и более в родовспомогательных учреждениях составила 10,08 на 1000 живорожденных недоношенных, а среди младенцев с массой тела 500–999 г в первые 0–6 сут – 135,6‰ [9].

Выводы

1. Доля недоношенных в Республике Беларусь стабилизировалась на уровне 4,2–4,5% с увеличением к 2016 г. абсолютного числа таких детей, включая рожденных с массой тела менее 1500 г.
2. Соотношение абсолютного числа живого и мертворожденных с экстремально низкой массой за последние годы многократно превысило таковое на начальном этапе анализируемого периода ($p<0,05$).
3. Выживаемость до 1 года младенцев с массой тела 500–999 г при рождении увеличилась за период 2002–2016 гг. в 2 раза, максимальная выживаемость (81,5%) регистрировалась в 2018 г.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Демографический ежегодник Республики Беларусь, 2019. Доступно на <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/145/145cac172f7bfla9801c64e20888661f.pdf> [Demographic Yearbook of the Republic of Belarus, 2019 (in Russ.)] Available at <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/145/145cac172f7bfla9801c64e20888661f.pdf>
2. Кешисьян Е.С., Алямовская Г.А., Сахарова Е.С., Ворсанова С.Г., Демидова И.А., Куринная О.С. и др. Алгоритм диагностического поиска при нарушении формирования познавательных функций у детей, родившихся недоношенными. Российский вестник перинатологии и педиатрии 2019; 64 (6):39–44. [Keshishyan E.S., Alyamovskaya G.A., Sakharova E.S., Vorsanova S.G., Demidova I.A., Kurinnaya O.S. et al. Algorithm of diagnostics of cognitive functions development violation in children born extremely premature. Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Peditrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics) 2019; 64 (6):39–44. (in Russ.)]. DOI: 10.21508/1027-4065-2019-64-6-39-44
3. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23 января 2010 года №52 «Об утверждении Положения о разноуровневой системе перинатальной помощи и порядке ее функционирования в Республике Беларусь». Доступно на <https://mybiblioteka.su/6-63442.html>. [Order of the Ministry of Health of the Republic of Belarus № 52 of January 23, 2010 «On Approval of the Regulations on the Multi-level System of Perinatal Care and the Procedure for

4. При оценке направленности динамики заболеваемости недоношенных детей отмечались значительный рост показателей за период 2002–2010 гг. ($p<0,05$) и снижение к 2016 г. ($p=0,001$), аналогичные статистически значимые изменения выявлены у рожденных с массой тела 500–999 г.

5. У преждевременно рожденных чаще других заболеваний регистрировались синдром респираторного расстройства, внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах. Наблюдался рост частоты развития инфекций, специфичных для перинатального периода ($p<0,05$). У младенцев с экстремально низкой массой тела частота развития врожденной пневмонии повышалась до максимального уровня к 2009 г. (263,4‰; $p<0,05$) и двукратно снизилась в 2018 г.

6. Республиканский показатель смертности недоношенных интенсивно снижался за 2002–2009 гг. и стабилизировался на уровне 0,95‰ в последние 9 лет при сокращении в 5 раз смертности детей с массой тела 500–999 г.

7. Оценка многолетней динамики основных индикаторов здоровья недоношенных в Республике Беларусь свидетельствовала об эффективности внедрения комплекса технологий выхаживания, включая функционирование разноуровневой системы перинатальной помощи, использование новых методов прогнозирования внутриутробных инфекций, лучевой диагностики респираторных расстройств, медицинской профилактики церебральных кровоизлияний, пострелизационных осложнений, нарушений формирования тазобедренных суставов и ретинопатии недоношенных тяжелой степени.

its Functioning in the Republic of Belarus» (in Russ.)]. Available at <https://mybiblioteka.su/6-63442.html>

4. EURO-PERISTAT Project with SCPE and EUROCAT (2013). The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010 [European Perinatal Health Report]. Euro-peristat.com. (electronic resource). Available at <http://www.europeristat.com> (accessed May 2013).
5. Tielsch J.M. Global Incidence of Preterm Birth. Nestle Nutr Inst Workshop Ser 2015; 81: 9–15. DOI: 10.1159/000365798
6. Blencowe H., Cousens S., Oestergaard M.Z., Chou D., Moller A.-B., Narwal R. et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. Lancet 2012; 379 (9832): 2162–72. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60820-4
7. Martin J.A., Hamilton B.E., Osterman M.J., Driscoll A.K., Mathews T.J. Births: Final Data for 2015. Natl Vital Stat Rep 2017; 66 (1): 1
8. Martin J.A., Hamilton B.E., Osterman M.J., Driscoll A.K., Drake P. Births: Final Data for 2017. Natl Vital Stat Rep 2018; 67 (8): 1–50.
9. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации: Стат. сб. 2019/Росстат. Доступно на <https://mednet.ru/images/materials/statisti->

- ka/2020/2020_v2/13_osnovnye_pokazateli_zdorovya_materi_i_rebenkadeyatelnost_sluzhby_ohrany_detstva_i_rodovspomozheniya_2019_4c683.doc [Main indicators of maternal and child health, activities of the Child Protection and Maternity Services in the Russian Federation: Stat. sat. 2019 / Rosstat (in Russ.)] Available at https://mednet.ru/images/materials/statistika/2020/2020_v2/13_osnovnye_pokazateli_zdorovya_materi_i_rebenkadeyatelnost_sluzhby_ohrany_detstva_i_rodovspomozheniya_2019_4c683.doc
10. Euro-Peristat Project. European Perinatal Health Report. Core indicators of the health and care of pregnant women and babies in Europe in 2015. November 2018. Available at https://www.europeristat.com/images/EPHR2015_Euro-Peristat.pdf.
 11. Байбарина Е. Н., Сорокина З.Х. Исходы беременности в сроки 22–27 недель в медицинских учреждениях Российской Федерации. Вопросы современной педиатрии 2011; 10 (1), 17–20. [Bajbarina E. N., Sorokina Z.H. Pregnancy outcomes at 22–27 weeks in medical institutions of the Russian Federation. Voprosy sovremennoi pediatrii 2011; 10 (1): 17–20. (in Russ.)]
 12. Байбарина Е.Н., Десятьев Д.Н. Переход на новые правила регистрации рождения детей в соответствии с критериями, рекомендованными Всемирной организацией здравоохранения: исторические, медико-экономические и организационные аспекты. Российский вестник перинатологии и педиатрии 2011; 56(6): 6–9. [Bajbarina E.N., Degtyarev D.N. Transition to new rules for registering the birth of children in accordance with the criteria recommended by the World Health Organization: historical, medico-economic and organizational aspects. Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics) 2011; 56(6): 6–9 (in Russ.)]
 13. Суханова Л.П. Исходы беременности и перинатальные потери при новых критериях рождения (По данным анализа статистических форм №№13, 14, 32). Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения» 2013; 3: 1–30. Доступно на <http://vestnik.mednet.ru>. [Sukhanova L.P. Outcome of pregnancy and perinatal losses at new criteria of birth (According to the analysis of the №№ 13, 14, 32 statistical forms)). Electronic scientific journal Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya 2013; 3: 1–30. (in Russ.)]
 14. Сахарова Е.С., Кешисьян Е.С., Алямовская Г.А. Недоношенность как медико-социальная проблема здравоохранения. Часть 1. Российский вестник перинатологии и педиатрии 2017; 62(3): 15–19. [Saharova E.S., Keshishjan E.S., Aljamovskaja G.A. Prematurity as a medical and social health problem. Part 1. Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics) 2017; 62 (3): 15–19. (in Russ.)] DOI: 10.21508/1027-4065-2017-62-3-15-19
 15. Шевцова К.Г., Моисеева К.Е., Березкина Е.Н. Некоторые результаты оценки работы отделений патологии новорожденных в северо-западном федеральном округе. Бюллетень науки и практики 2018; 12(4): 153–160. [Shevcova K.G., Moiseeva K.E., Berezkina E.N. Some results of the evaluation of the work of neonatal pathology departments in the North-Western Federal District. Bjulleten' nauki i praktiki 2018; 12(4): 153–160. (in Russ.)]
 16. Демьянова Т.Г., Григорьянц Л.Я., Авдеева Т.Г. Наблюдение за глубоко недоношенными детьми первого года жизни. М.: Медпрактика-М, 2006; 148. [Demyanova T.G., Grigoryants L.Y., Avdeeva T.G. Follow-up of ELWB infant during the first year of their life. Moscow: Medpraktika-M, 2006; 148. (in Russ.)]
 17. 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; 60(1): 27–31. [Boronina I.V., Neretina A.F., Popova I.N. The dynamics of the survival rate of children with very low and extremely low birth weight in the Voronezh region from 2008 to 2012. Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics) 2015; 60(1): 27–31. (in Russ.)]
 18. Tyson J.E., Parikh N.A., Langer J., Green C., Higgins R.D. Intensive care for extreme prematurity—moving beyond gestational age. N Engl J Med 2008; 358(6): 1672–1681. DOI: 10.1056/NEJMoa073059
 19. Ambalavanan N., Carlo W.A., Tyson J.E., Langer J.C., Walsh M.C., Parikh N.A. et al. Outcome trajectories in extremely preterm infants. Pediatrics 2012; 130(1): 115–125. DOI: 10.1542/peds.2011-3693
 20. Medlock S., Ravelli A.C., Tamminga P., Mol B.W., Abu-Hanna A. Prediction of mortality in very premature infants: a systematic review of prediction models. PLoS One 2011; 6(9): 234–241. DOI: 10.1371/journal.pone.0023441

Поступила: 24.12.20

Received on: 2020.12.24

Конфликт интересов:

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов и финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest:

The authors of this article confirmed the lack of conflict of interest and financial support, which should be reported.