



Материнские факторы преждевременных родов: регистровый анализ

¹А. В. Симченко, ²О. В. Красько, ³Е. Г. Асирян

¹Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», Минск, Беларусь

²Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

³Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь

Цель исследования. Оценить структуру экстрагенитальной и генитальной патологии матерей, а также особенности течения беременности в зависимости от срока гестации у недоношенных детей по данным регистра недоношенных детей.

Материал и методы. Проведено аналитическое поперечное исследование с использованием обезличенных данных регистра недоношенных детей Республики Беларусь. В анализ включены сведения о состоянии здоровья матерей 2660 недоношенных детей, зарегистрированных в 2023 г.; записи с неполной информацией исключались. Анализ выполнен с учетом сроков гестации с выделением четырех групп: менее 28 нед., 28–31 нед., 32–33 нед., 34–36 нед. Использованы методы описательной статистики, критерий χ^2 Пирсона, точный критерий Фишера и χ^2 для трендов; уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты. Анализ показал, что структура материнской патологии существенно варьирует в зависимости от срока гестации, отражая различия в патогенетических механизмах ранних, умеренных и поздних преждевременных родов. Для ранних преждевременных родов характерна высокая частота инфекционно-воспалительных осложнений беременности, истмико-цервикальной недостаточности, патологии плаценты и хориоамнионита. По мере увеличения срока гестации возрастает распространенность анемии, нарушений углеводного обмена и экстрагенитальной патологии. Выявлены статистически значимые тренды для ряда состояний, включая анемию, гестационный сахарный диабет, многократные угрозы прерывания и риски инфицирования.

Заключение. Полученные данные подтверждают гетерогенность материнских факторов преждевременных родов и указывают на необходимость их дифференцированной клинической интерпретации в зависимости от срока гестации.

Ключевые слова: преждевременные роды, недоношенные дети, здоровье матери, экстрагенитальная патология, осложнения беременности, регистр.

Objective. To assess the structure of maternal extragenital and gynecological morbidity, as well as pregnancy complications, depending on gestational age in preterm births using national registry data.

Materials and methods. An analytical cross-sectional study was conducted using anonymized data from the national registry of preterm infants in the Republic of Belarus. The analysis included data on maternal health for 2660 preterm births registered in 2023; records with incomplete information were excluded. Pregnancies were stratified into four gestational age groups: < 28 weeks, 28–31 weeks, 32–33 weeks, 34–36 weeks. Extragenital and gynecological diseases, as well as pregnancy complications, were analyzed. Descriptive statistics, Pearson's χ^2 test, Fisher's exact test, and χ^2 test for trends were applied; $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results. Maternal morbidity patterns varied significantly by gestational age. Early preterm birth was predominantly associated with infectious and inflammatory pregnancy complications, cervical insufficiency, placental pathology, and chorioamnionitis. With increasing gestational age, higher prevalence of anemia, disorders of carbohydrate metabolism, and extragenital conditions was observed. Statistically significant trends were identified for anemia, gestational diabetes mellitus, threatened miscarriage, and infection-related risks.

Conclusion. The findings demonstrate the heterogeneity of maternal risk factors for preterm birth and support the use of registry-based, risk-stratified approaches to antenatal care aimed at preventing preterm birth and improving perinatal outcomes.

Key words: preterm birth, maternal health, pregnancy complications, extragenital diseases, registry-based study.

Преждевременные роды остаются ведущей причиной заболеваемости и смертности новорожденных, а также фактором высокого риска неблагоприятных долгосрочных исходов у детей. Многофакторный характер преждевременных родов обуславливает ключевую роль состояния здоровья матери и течения ее беременности, поскольку именно эти параметры в наибольшей степени поддаются клинической оценке и потенциальной коррекции на антенатальном этапе. Современные научные публикации подтверждают широкий спектр материнских факторов риска, включая анемию, инфекционную патологию, нарушения углеводного обмена, гипертензивные расстройства и акушерские осложнения, с различной степенью доказательности и величиной эффекта для преждевременных родов [1]. В реальной клинической практике преждевременные роды нередко рассматриваются как однородное осложнение беременности, несмотря на очевидные различия их клинических сценариев и сроков гестации. Такой подход ограничивает возможности целенаправленной профилактики и риск-стратифицированного наблюдения беременных, что определяет актуальность анализа материнских факторов с учетом гестационного возраста.

Инфекционная патология, включая хориоамнионит, бактериальные осложнения хронических очагов инфекции, бактериальный вагиноз, рассматривается как один из ключевых патогенетических механизмов, приводящих к преждевременным родам в экстремально ранние сроки путем активации воспалительных каскадов матери и плода. В исследовании G. Daskalakis и соавт. подчеркивают связь внутриматочной инфекции с преждевременными родами до 30 нед. гестации и с неблагоприятными неонатальными исходами [2].

Анемия у беременных и нарушения питания матери ассоциируются с повышенным риском преждевременных родов и низкой массы тела при рождении у новорожденных. Систематические исследования демонстрируют значимые взаимосвязи с вероятностью преждевременных родов, что делает проблему пренатальной диагностики и коррекции анемии приоритетной в аспекте дородовой помощи [3].

Другие клинически значимые факторы включают нарушения углеводного обмена, методы вспомогательной репродукции и акушерские состояния – многие из этих факторов связаны с прямым влиянием на риск преждевременных родов и опосредованным действием через осложнения беременности (артериальная гипертензия, патология

плаценты, многоплодие). В частности, беременностью, наступившей после применения вспомогательных репродуктивных технологий, например ЭКО, демонстрируют повышенную частоту преждевременных родов и акушерских осложнений, что обосновывает необходимость дифференцированного подхода к антенатальному наблюдению [4; 5].

Несмотря на большое количество международных данных, для практического планирования и оптимизации перинатальной помощи критически важны национальные регистры и локальные исследования, позволяющие учесть региональную специфику эпидемиологии материнской патологии, доступность медицинских услуг и особенности маршрутизации пациентов [1–5]. Анализ данных регистра недоношенных детей Республики Беларусь демонстрирует реальную картину распространенности экстрагенитальной, генитальной патологии и осложнений беременности в когорте матерей недоношенных детей, дает возможность стратифицировать риск и формировать практические рекомендации для перинатальной службы [6–8].

Настоящая работа фокусируется на состоянии здоровья матерей и течении беременности как управляемых факторах риска преждевременных родов. В представленном анализе по регистру приведены распределения долей экстрагенитальной и генитальной патологий матерей с учетом гестационных групп, а также частота основных осложнений беременности.

Цель исследования – оценить структуру экстрагенитальной и генитальной патологии, а также особенности течения беременности у матерей недоношенных детей в зависимости от срока гестации по данным регистра недоношенных детей и обосновать клинические и организационные меры, направленные на риск-стратифицированное наблюдение беременных и профилактику преждевременных родов.

Материал и методы

Проведено аналитическое исследование с использованием данных республиканского регистра недоношенных детей. Источником информации послужили обезличенные записи регистра, отражающие реальную клиническую практику наблюдения недоношенных детей, получающих помощь в учреждениях здравоохранения республиканского и регионального уровней.

В исследование включены данные матерей недоношенных детей, зарегистрированных в регистре за 2023 г., при наличии полной информации о состоянии здоровья матери и особенностях тече-

ния беременности. Критерием исключения являлись отсутствие или неполнота регистрационных данных (записи с неполным объемом информации в анализ не включались). Итоговую выборку составили 2660 наблюдений, соответствующих критериям включения.

Анализ проводился с учетом срока гестации недоношенных детей. В зависимости от срока гестации было выделено четыре группы: менее 28 нед., 28–31 нед., 32–33 нед., 34–36 нед.

В рамках исследования оценивались следующие группы переменных: экстрагенитальная патология матери, генитальная патология матери, осложнения и особенности течения беременности, включая использование вспомогательных репродуктивных технологий и многоплодие. Переменные рассматривались как бинарные клинические признаки (наличие/отсутствие патологии), что соответствует регистровому дизайну исследования.

Статистическая обработка данных выполнена с использованием методов описательной и аналитической статистики. Для сравнения частоты признаков между гестационными группами применяли критерий χ^2 Пирсона и точный критерий Фишера (при малых ожидаемых частотах). Для оценки направленных изменений частоты патологических состояний в зависимости от срока гестации использовали критерий χ^2 для трендов. Различия считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Настоящее исследование имеет ряд ограничений, обусловленных регистровым дизайном. Анализ основан на обезличенных данных регистра, что предполагает зависимость результатов от полноты и качества первичного заполнения медицинской документации. В связи с поперечным характером исследования выявленные связи носят ассоциативный характер и не позволяют делать выводы о причинно-следственных отношениях между материнскими факторами и преждевременными родами. Кроме того, в анализ не были включены отдельные потенциально значимые клинические и социальные детерминанты, что могло повлиять на выраженность выявленных ассоциаций. Вместе с тем использование регистра обеспечивает отражение реальной клинической практики и повышает прикладную значимость полученных результатов.

Результаты и обсуждение

Анализ состояния здоровья матерей недоношенных детей и особенностей течения беременности выявил выраженные различия структуры экстрагенитальной, генитальной патологии и ос-

ложнений беременности в зависимости от срока гестации.

Экстрагенитальная патология была широко представлена во всех гестационных группах, при этом для ряда состояний выявлены статистически значимые различия и направленные тренды (табл. 1).

Наиболее распространенным заболеванием являлась железодефицитная анемия, частота которой достоверно увеличивалась по мере увеличения срока гестации: от 12,6 % в группе со сроком менее 28 нед. до 25,4 % в группе со сроком 34–36 нед. ($p < 0,001$). Выявленная закономерность, вероятно, отражает накопление дефицитных состояний по мере увеличения продолжительности беременности и подчеркивает клиническую значимость своевременной диагностики и коррекции анемии.

Заболевания сердечно-сосудистой системы, преимущественно артериальная гипертензия, чаще регистрировались у матерей детей, родившихся на сроке 28–31 нед. (12,6 %), с достоверными межгрупповыми различиями ($p = 0,047$). Нарушения углеводного обмена, включая гестационный сахарный диабет, также демонстрировали выраженный тренд к увеличению частоты по мере увеличения срока гестации – от 3,1 до 9,2 % ($p = 0,003$). Выявленный тренд указывает на преимущественную роль нарушений углеводного обмена в формировании риска преждевременных родов на более поздних сроках.

Патология мочевыводящей системы встречалась достоверно чаще у матерей детей, родившихся на сроке 28–31 нед. (14,0 %), по сравнению с другими группами ($p = 0,015$). Частота эндокринной, метаболической патологии, аутоиммунных заболеваний не демонстрировала статистически значимых различий между гестационными группами. Злокачественные новообразования регистрировались редко, однако межгрупповые различия достигали статистической значимости ($p = 0,010$; критерий Фишера).

Генитальная патология была выявлена у доли матерей во всех гестационных группах (табл. 2).

Наиболее часто регистрировались заболевания шейки матки и вагинит, частота которых не различалась статистически значимо между группами. Частота инфекций, передаваемых половым путем, была достоверно выше у матерей детей, родившихся на сроке 28–31 и 32–33 нед. ($p = 0,010$; критерий Фишера), что позволяет рассматривать инфекционный фактор как потенциально значимый механизм преждевременных родов в указанные гестационные сроки.

Таблица 1. Экстрагенитальная патология матерей недоношенных детей

Table 1. Extragenital pathology in mothers of preterm infants

Патологические состояния	Срок гестации				p
	Менее 28 нед. (n = 318)	28–31 нед. (n = 404)	32–33 нед. (n = 932)	34–36 нед. (n = 1134)	
Анемия	36 (12,6 %)	77 (21,6 %)	208 (23,1 %)	284 (25,4 %)	< 0,001
Артериальная гипертензия	18 (6,3 %)	45 (12,6 %)	87 (9,7 %)	99 (8,9 %)	0,047
Обострение хронических очагов инфекции (тонзиллит, гайморит)	28 (9,8 %)	18 (5,0 %)	55 (6,1 %)	67 (6,0 %)	0,089
Нарушения ритма сердца	8 (2,8 %)	5 (1,4 %)	15 (1,7 %)	23 (2,1 %)	0,546
Эндокринная патология (гипотиреоз, тиреотоксикоз)	22 (7,7 %)	15 (4,2 %)	59 (6,6 %)	78 (7,0 %)	0,243
Метаболические нарушения (нарушения жирового обмена %) и патология обмена веществ (желчекаменная (холелитиаз) и мочекаменная болезнь)	12 (4,2 %)	20 (5,6 %)	53 (5,9 %)	66 (5,9 %)	0,714
Нарушения углеводного обмена (сахарный диабет, гестационные нарушения гликемии)	9 (3,1 %)	27 (7,6 %)	79 (8,8 %)	103 (9,2 %)	0,003
Инфекции мочевыводящих путей во время беременности	22 (7,7 %)	50 (14,0 %)	78 (8,7 %)	102 (9,1 %)	0,015
Аутоиммунные заболевания (системная красная волчанка, аутоиммунный тиреоидит)	2 (0,7 %)	5 (1,4 %)	4 (0,4 %)	3 (0,3 %)	0,075
Никотиновая зависимость	15 (5,2 %)	21 (5,9 %)	51 (5,7 %)	52 (4,7 %)	0,706
Злокачественные новообразования у матери	0 (0,0 %)	3 (0,8 %)	1 (0,1 %)	0 (0,0 %)	0,010

Таблица 2. Генитальная патология матерей недоношенных детей

Table 2. Genital pathology in mothers of preterm infants

Патологические состояния	Срок гестации				p
	Менее 28 нед. (n = 318)	28–31 нед. (n = 404)	32–33 нед. (n = 932)	34–36 нед. (n = 1134)	
Патология шейки матки	21 (7,3 %)	28 (7,8 %)	53 (5,9 %)	66 (5,9 %)	0,474
Вагинит	21 (7,3 %)	28 (7,8 %)	53 (5,9 %)	66 (5,9 %)	0,474
Синдром поликистозных яичников	2 (0,7 %)	3 (0,8 %)	4 (0,4 %)	8 (0,7 %)	0,740
Миома матки	16 (5,6 %)	11 (3,1 %)	34 (3,8 %)	33 (3,0 %)	0,184
Инфекции, передаваемые половым путем	2 (0,7 %)	13 (3,6 %)	29 (3,2 %)	19 (1,7 %)	0,010
Эндометриоз	5 (1,7 %)	2 (0,6 %)	0 (0,0 %)	3 (0,3 %)	< 0,001
Бесплодие в анамнезе	3 (1,0 %)	2 (0,6 %)	4 (0,4 %)	2 (0,2 %)	0,128 (тренд 0,039)
Воспалительные заболевания органов малого таза	6 (2,1 %)	3 (0,8 %)	19 (2,1 %)	17 (1,5 %)	0,394

Эндометриоз демонстрировал выраженный тренд ассоциации с более ранними сроками гестации ($p < 0,001$). Частота миомы матки, синдрома поликистозных яичников, воспалительных заболеваний органов малого таза и бесплодия в анамнезе не имела статистически значимых межгрупповых различий.

Анализ особенностей течения беременности и ее осложнений выявил наиболее выраженные различия между гестационными группами (табл. 3).

Истмико-цервикальная недостаточность значительно чаще регистрировалась у матерей детей, родившихся на сроке менее 28 нед. (14,3 %) и в 28–31 нед. (15,7 %), с выраженным достоверным трендом снижения частоты по мере увеличения срока гестации ($p < 0,001$).

Множественные угрозы прерывания беременности отмечались более чем у четверти матерей во всех группах, с достоверным трендом уменьшения частоты при увеличении срока гестации ($p = 0,024$; тренд

Таблица 3. Особенности течения и осложнений беременности матерей недоношенных детей

Table 3. Characteristics of pregnancy course and complications in mothers of preterm infants

Особенности течения и осложнения беременности	Срок гестации				p
	Менее 28 нед. (n = 318)	28–31 нед. (n = 404)	32–33 нед. (n = 932)	34–36 нед. (n = 1134)	
Беременность в результате вспомогательных репродуктивных технологий	15 (5,2 %)	17 (4,8 %)	36 (4,0 %)	67 (6,0 %)	0,238
Многоплодная беременность	56 (19,6 %)	78 (21,8 %)	199 (22,1 %)	256 (22,9 %)	0,683
Истмико-цервикальная недостаточность	41 (14,3 %)	56 (15,7 %)	98 (10,9 %)	77 (6,9 %)	< 0,001
Преэклампсия	15 (5,2 %)	32 (9,0 %)	60 (6,7 %)	63 (5,6 %)	0,125
Угрозы прерывания (многократные)	87 (30,4 %)	115 (32,2 %)	253 (28,1 %)	277 (24,8 %)	0,024 (тренд 0,005)
Фетоплацентарные нарушения	33 (11,5 %)	59 (16,5 %)	131 (14,6 %)	145 (13,0 %)	0,211
Патология плаценты (отслойка, предлежание)	18 (6,3 %)	16 (4,5 %)	42 (4,7 %)	32 (2,9 %)	0,028 (тренд 0,006)
Хроническая гипоксия плода	12 (4,2 %)	32 (9,0 %)	81 (9,0 %)	81 (7,3 %)	0,043
Маловодие	12 (4,2 %)	21 (5,9 %)	41 (4,6 %)	44 (3,9 %)	0,479
Многоводие	0 (0,0 %)	6 (1,7 %)	19 (2,1 %)	32 (2,9 %)	0,007 (тренд 0,003)
TORCH-инфекции	6 (2,1 %)	4 (1,1 %)	31 (3,4 %)	34 (3,0 %)	0,108
Риски инфицирования (пролабирование плодного пузыря, преждевременный разрыв плодных оболочек)	39 (13,6 %)	32 (9,0 %)	47 (5,2 %)	67 (6,0 %)	< 0,001
Рвота беременных	1 (0,3 %)	1 (0,3 %)	6 (0,7 %)	16 (1,4 %)	0,124 (тренд 0,019)
ОРВИ	47 (16,4 %)	71 (19,9 %)	230 (25,6 %)	271 (24,3 %)	0,004 (тренд)
Хориоамнионит	18 (6,3 %)	5 (1,4 %)	6 (0,7 %)	0 (0,0 %)	< 0,001 (тренд)
Не обследована	4 (1,4 %)	7 (2,0 %)	12 (1,3 %)	9 (0,8 %)	0,277

$p = 0,005$). Патология плаценты (отслойка, предлежание) чаще встречалась при ранних преждевременных родах и демонстрировала статистически значимые различия ($p = 0,028$; критерий Фишера).

Инфекционно-воспалительные факторы беременности имели ключевое значение при ранних преждевременных родах, формируя неблагоприятный антенатальный фон уже на ранних этапах гестации. Хориоамнионит наиболее часто регистрировался у матерей детей, родившихся на сроке менее 28 нед. (6,3 %), и отсутствовал в группе со сроком гестации 34–36 нед. ($p < 0,001$; критерий Фишера). Риски инфицирования, включая преждевременный разрыв плодных оболочек и пролабирование плодного пузыря, также демонстрировали достоверный тренд ($p < 0,001$).

Частота острых респираторных вирусных инфекций возрастала по мере увеличения срока

гестации ($p = 0,004$; тренд). Многоплодная беременность и применение вспомогательных репродуктивных технологий встречались с сопоставимой частотой во всех гестационных группах и не имели статистически значимых различий.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о гетерогенности материнских факторов преждевременных родов в зависимости от срока гестации. Для ранних преждевременных родов (менее 31 нед.) ведущими факторами являются инфекционно-воспалительные осложнения беременности, истмико-цервикальная недостаточность и патология плаценты. Для категорий родов на сроке гестации 32–36 нед. большую роль играют метаболические нарушения, железодефицитная анемия и нарушения углеводного обмена. Выявленные особенности подчеркивают ограниченность универсальных моделей ведения

беременности и обосновывают необходимость дифференцированного, риск-ориентированного подхода с учетом срока гестации и доминирующих материнских факторов.

Выводы

1. Проведенные исследования, основанные на данных регистра недоношенных детей Республики Беларусь, позволили выявить ключевые материнские факторы, ассоциированные с преждевременными родами различной степени. Совокупный анализ показал, что структура материнской патологии и осложнений беременности формируется по принципу гестационно-зависимой гетерогенности, что имеет принципиальное значение для клинической интерпретации риска преждевременных родов.

2. Показано, что для ранних преждевременных родов (менее 31 нед.) ведущими материнскими факторами являются инфекционно-воспалительные осложнения беременности, истмико-церви-

кальная недостаточность и патология плаценты, тогда как для родов на сроке 32–36 нед. более значимую роль играют железодефицитная анемия, нарушения углеводного обмена и экстрагенитальная патология.

3. Совместная интерпретация полученных данных подчеркивает необходимость перехода от универсальных моделей ведения беременности и наблюдения недоношенных детей к риск-стратифицированным, этапным и междисциплинарным подходам, охватывающим антенатальный, перинатальный и постнатальный периоды. Использование данных регистра недоношенных детей в данном контексте позволяет рассматривать его не только как инструмент мониторинга и оценки исходов, но и как основу для формирования прогностических моделей, обоснования управленческих решений и разработки целевых профилактических программ, направленных на снижение частоты преждевременных родов и связанных с ними медико-социальных последствий недоношенности.

Литература

1. Risk factors for preterm labor : an umbrella review of meta-analyses of observational studies / I. Mitrogiannis, E. Evangelou, A. Efthymiou [et. al.] // *BMC Medicine*. – 2023. – Vol. 21, № 1. – doi: 10.1186/s12916-023-03171-4.
2. Maternal infection and preterm birth: from molecular basis to clinical implications / G. Daskalakis, A. Psarris, A. Koutras [et. al.] // *Children*. – 2023. – Vol. 10, № 5. – doi: 10.3390/children10050907.
3. Anemia during pregnancy and adverse pregnancy outcomes : a systematic review and meta-analysis of cohort studies / R. Wang, S. Xu, X. Hao [et. al.] // *Frontiers in Global Women's Health*. – 2025. – Vol. 6. – doi: 10.3389/fgwh.2025.1502585.
4. Gestational diabetes complicated with preterm birth: a retrospective cohort study / S. Huang, Y. Guo, X. Xu [et. al.] // *BMC Pregnancy and Childbirth*. – 2024. – Vol. 24, № 1. – doi: 10.1186/s12884-024-06810-7.
5. Preterm birth in assisted reproduction: the mediating role of hypertensive disorders in pregnancy / S. H. Petersen, B. O. Asvold, D. A. Lawlor [et. al.] // *Human Reproduction*. – 2025. – Vol. 40, № 1. – doi: 10.1093/humrep/deae261.
6. Питание как инвестиция в здоровье матерей: анализ алиментарно-зависимых факторов // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики, сб. науч. тр.: А. В. Симченко, И. М. Крестелева, А. А. Купрашвили, Н. И. Манкевич. /– Мн., 2025. – Вып. 15. – С. 91–95.
7. Симченко, А. В. Митохондриальная дисфункция в генезе патологии плаценты: перинатальные исходы / А. В. Симченко, О. А. Алексей, А. А. Купрашвили // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя» ; редкол.: С. А. Васильев, Е. А. Улезко. – Мн., 2024. – Вып. 17. – С. 356–360.
8. Роль инфекционного и гипоксического фактора в патогенезе заболеваемости недоношенных детей / А. В. Симченко, М. Г. Девялтовская, Е. А. Улезко [и др.] // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя» ; редкол.: С. А. Васильев, Е. А. Улезко. – Мн., 2022. – Вып. 15. – С. 440–448.

References

1. Mitrogiannis I., Evangelou E., Efthymiou A., et al. Risk factors for preterm labor. *BMC Med.* 2023; 21(1). doi: 10.1186/s12916-023-03171-4.
2. Daskalakis G., Psarris A., Koutras A., et al. Maternal infection and preterm birth: from molecular basis to clinical implications. *Children (Basel)*. 2023; 10(5): 907. doi: 10.3390/children10050907.
3. Wang R., Xu S., Hao X., et al. Anemia during pregnancy and adverse pregnancy outcomes. *Front Glob Womens Health*. 2025; 6. doi: 10.3389/fgwh.2025.1502585.
4. Huang S., Guo Y., Xu X., et al. Gestational diabetes complicated with preterm birth: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024; 24(1). doi: 10.1186/s12884-024-06810-7.

5. Petersen S.H., Asvold B.O., Lawlor D.A., et al. Preterm birth in assisted reproduction: the mediating role of hypertensive disorders in pregnancy. *Hum Reprod.* 2025; 40(1). doi: 10.1093/humrep/deae261.
6. Simchenko A.V., Krasteleva I.M., Kuprashvili A.A., Mankevich N.I. Nutrition as an investment in maternal health: analysis of nutrition-dependent factors. *Belorusskij gosudarstvennyj medicinskij universitet v avangarde medicinskoj nauki i praktiki.* Minsk; 2025. 15: 91–95. (in Russian)
7. Simchenko A.V., Aleksey O.A., Kuprashvili A.A. Mitochondrial dysfunction in the genesis of placental pathology: perinatal outcomes. *Sovremennye perinatal'nye medicinskie tekhnologii v reshenii problem demograficheskoy bezopasnosti.* Minsk; 2024. 17: 356–360. (in Russian)
8. Simchenko A.V., Devyaltovskaya M.G., Ulezko E.A., et al. The role of infectious and hypoxic factors in the pathogenesis of morbidity in preterm infants. *Sovremennye perinatal'nye medicinskie tekhnologii v reshenii problem demograficheskoy bezopasnosti.* Minsk; 2022. 15: 440–448. (in Russian)

Контактная информация:

Симченко Анна Валерьевна – к. м. н., доцент, зав. мониторинговым информационно-методическим отделением детского здоровья, руководитель Республиканского центра катамнеза недоношенных детей
Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»
Ул. Орловская, 66, 220053, г. Минск
Сл. тел. +375 17 233-52-26
ORCID: 0000-0002-9064-1703

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: А. В. С., Е. Г. А., О. В. К.
Сбор информации и обработка материала: А. В. С.
Статистическая обработка данных: О. В. К., А. В. С.
Написание текста: А. В. С.
Редактирование: А. В. С., Е. Г. А., О. В. К.
Красько Ольга Владимировна. ORCID: 0000-0002-4150-282X
Асирян Елена Геннадьевна. ORCID: 0000-0003-2859-0244

Конфликт интересов отсутствует

Поступила 03.02.2026
Принята к печати 26.02.2026