

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья
УДК 611.013.7
<https://doi.org/10.17021/1992-6499-2025-3-64-71>

3.3.1. Анатомия человека (медицинские науки)
3.1.4. Акушерство и гинекология
(медицинские науки)

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ МАТЕРИ НА МАССУ НОВОРОЖДЕННОГО.
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Эдуард Михайлович Иутинский, Лев Михайлович Железнов,
Сергей Афанасьевич Дворянский

Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия

Аннотация. Низкая масса тела при рождении – ведущий предиктор неонатальной заболеваемости и смертности, а также фактор, ассоциируемый с повышенным риском метаболических и сердечно-сосудистых нарушений в более позднем возрасте. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, частота рождения детей с гипотрофией в регионах Поволжья за последние пять лет остается стабильно высокой (4–6 %), что подчеркивает необходимость точной идентификации региональных факторов риска, связанных с заболеваниями матери во время беременности. **Цель исследования.** Изучить влияние перенесенных во время беременности заболеваний матери на массу новорожденного, а также выявить региональные особенности распространенности этих заболеваний и их влияние на риск гипотрофии плода. **Материалы и методы.** В исследование включены данные о 5 477 новорожденных, из которых 5 161 ребенок имел нормальную массу тела при рождении, а 316 детей имели диагноз «гипотрофия плода». Для анализа были выбраны следующие заболевания матери: гипертоническая болезнь, преэклампсия, сахарный диабет 1 и 2 типов (включая гестационный), болезни мочевыводящей системы, анемия, заболевания щитовидной железы, инфекция SARS-CoV-2 и фетоплацентарная недостаточность. Для оценки частоты встречаемости заболеваний и их влияния на массу новорожденного, включая однофакторный дисперсионный анализ и логистическую регрессию, были использованы статистические методы. **Результаты исследования.** Анализ показал, что наличие гипертонической болезни, преэклампсии, сахарного диабета, инфекции SARS-CoV-2 и фетоплацентарной недостаточности у матери значимо связано с более низкой массой тела новорожденного ($p < 0,05$). Логистическая регрессия выявила наиболее значимые факторы риска гипотрофии плода, среди которых фетоплацентарная недостаточность и инфекция SARS-CoV-2 имеют наибольшее влияние (OR 8,50 и 6,00 соответственно). **Заключение.** Перенесенные во время беременности заболевания матери являются значимыми факторами риска, влияющими на массу новорожденного. Выявленные данные подчеркивают важность контроля и своевременного лечения гипертонических и диабетических состояний, инфекций и других патологий в ходе беременности для улучшения перинатальных исходов.

Ключевые слова: масса новорожденного, заболевания матери, гипертоническая болезнь, преэклампсия, сахарный диабет, инфекция SARS-CoV-2, фетоплацентарная недостаточность, гипотрофия плода, региональные особенности, перинатальные исходы

Для цитирования: Иутинский Э. М., Железнов Л. М., Дворянский С. А. Оценка влияния перенесенных во время беременности заболеваний матери на массу новорожденного. Региональный аспект // Астраханский медицинский журнал. 2025. Т. 20, № 3. С. 64–71. <https://doi.org/10.17021/1992-6499-2025-3-64-71>.

ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

**ASSESSMENT OF THE EFFECT OF MATERNAL DISEASES SUFFERED
DURING PREGNANCY ON THE WEIGHT OF THE NEWBORN. THE REGIONAL ASPECT**

Eduard M. Iutinsky, Lev M. Zheleznov, Sergey A. Dvoryansky
Kirov State Medical University, Kirov, Russia

Abstract. Low birth weight is a leading predictor of neonatal morbidity and mortality, as well as a factor associated with an increased risk of metabolic and cardiovascular disorders later in life. According to the Ministry of Health

of the Russian Federation, the birth rate of children with hypotrophy in the Volga region over the past five years has remained consistently high (4–6 %), which underscores the need for accurate identification of regional risk factors associated with maternal diseases during pregnancy. **The aim of the study** was to study the effect of maternal diseases suffered during pregnancy on the weight of the newborn, as well as to identify regional features of the prevalence of these diseases and their impact on the risk of fetal hypotrophy. **Materials and methods.** The study included data on 5,477 newborns, of which 5,161 children had a normal birth weight, and 316 children were diagnosed with fetal hypotrophy. The following maternal diseases were selected for analysis: hypertension, preeclampsia, type 1 and type 2 diabetes mellitus (including gestational), urinary tract diseases, anemia, thyroid diseases, SARS-CoV-2 infection, and fetoplacental insufficiency. Statistical methods were used to assess the incidence of diseases and their effect on newborn weight, including univariate analysis of variance and logistic regression. **Results of the study.** The analysis showed that the presence of hypertension, preeclampsia, diabetes mellitus, SARS-CoV-2 infection and fetoplacental insufficiency in the mother is significantly associated with a lower body weight of the newborn ($p < 0.05$). Logistic regression revealed the most significant risk factors for fetal hypotrophy, among which fetoplacental insufficiency and SARS-CoV-2 infection have the greatest impact (OR 8.50 and 6.00, respectively). **Conclusion.** Maternal diseases suffered during pregnancy are significant risk factors affecting the weight of the newborn. The revealed data emphasize the importance of monitoring and timely treatment of hypertensive and diabetic conditions, infections and other pathologies during pregnancy to improve perinatal outcomes.

Key words: newborn weight, maternal diseases, hypertension, preeclampsia, diabetes mellitus, SARS-CoV-2 infection, fetoplacental insufficiency, fetal hypotrophy, regional features, perinatal outcomes

For citation: Iutinsky E. M., Zheleznov L. M., Dvoryansky S. A. Assessment of the effect of maternal diseases suffered during pregnancy on the weight of the newborn. The regional aspect. Astrakhan Medical Journal. 2025; 20 (3): 64–71. <https://doi.org/10.17021/1992-6499-2025-3-64-71> (In Russ.).

Введение. Масса тела новорожденного – важный показатель, влияющий на его дальнейшее физическое и психическое развитие, а также на риск возникновения различных заболеваний в будущем [1, 2]. Перинатальные исходы во многом зависят от состояния здоровья матери, в том числе от перенесенных во время беременности заболеваний [3–5]. В последние годы особое внимание уделяется изучению связи между различными материнскими патологиями (такими как гипертонические расстройства, сахарный диабет, инфекции и фетоплацентарная недостаточность) и массой тела новорожденного [5–8].

Заболевания матери могут оказывать значительное влияние на течение беременности и развитие плода, изменяя условия внутриутробного роста и приводя к потенциальной гипотрофии или макросомии [7, 8]. Региональные особенности распространенности заболеваний, уровня медицинской помощи и социально-экономических условий создают различия в состоянии здоровья беременных женщин, что делает особенно актуальным исследование их влияния на массу новорожденных в конкретных регионах [4].

Понимание факторов риска, связанных с перенесенными заболеваниями, и их влияния на массу при рождении позволяет разрабатывать регионально адаптированные программы профилактики и медицинского сопровождения. Такое знание может способствовать снижению случаев гипотрофии и других осложнений, улучшению качества медицинской помощи и прогнозу здоровья детей в конкретных регионах [3, 4].

Цель: установить влияние перенесенных во время беременности заболеваний матери на массу новорожденного, а также выявить региональные особенности распространенности этих заболеваний и их влияние на риск гипотрофии плода.

Материалы и методы исследования. Исследование было проведено как ретроспективное поперечное исследование. Были проанализированы медицинские данные за последние пять лет, охватывающие выборку новорожденных с различными массами тела при рождении.

В исследование включены данные о 5 477 новорожденных, которые были распределены на две группы. Основная группа состояла из 316 новорожденных с диагнозом по МКБ-10 P05 «Замедленный рост и недостаточность питания плода» (группа 2), контрольная группа включала в себя 5 161 ребенка с нормальной массой тела (группа 1). Исследование проведено на базе Кировского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Кировский областной клинический перинатальный центр» и кафедры акушерства и гинекологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России), что позволило учесть региональные особенности. Новорожденные были отобраны для исследования по принципу доступной выборки на основе наличия полной информации по необходимым критериям.

В исследование включены новорожденные с полными данными по показателям здоровья матери и массой тела при рождении, а также медицинской историей заболеваний матери. Исключены случаи с отсутствием данных по заболеваниям матери или без точного указания массы при рождении.

Рандомизация и «ослепление» не применялись в данном ретроспективном исследовании, так как оно не предполагало распределения пациентов по группам или использования плацебо.

Сведения о массе новорождённых и материнской заболеваемости получены из электронных медицинских карт Кировского областного клинического перинатального центра. Регистрация показателей осуществлялась в рамках рутинной клинической практики по действующим национальным стандартам и клиническим рекомендациям Российской Федерации. Ввиду ретроспективного характера исследования дополнительное специализированное оборудование и диагностические наборы не применялись.

Статистический анализ проводили с использованием программного обеспечения SPSS Statistics 25.0 (IBM, США). Критическим уровнем значимости в исследовании был принят $p < 0,05$, все значения уровня значимости указывались с точностью до второго десятичного знака. Для количественных переменных приводили среднее значение и стандартное отклонение ($M \pm SD$), для качественных признаков использовали анализ частотных распределений. Применимость параметрических методов, таких как t-критерий Стьюдента и корреляционный анализ по Пирсону, была подтверждена проверкой нормальности распределения данных. Для оценки влияния заболеваний матери на массу новорожденного использовали статистические методы анализа данных, включая однофакторный дисперсионный анализ для оценки различий в массе новорожденных в зависимости от заболеваний матери и логистическую регрессию для выявления факторов риска гипотрофии плода. Описательная статистика включала среднее и среднеквадратическое отклонение ($M \pm SD$) для количественных признаков. Литературные источники и методологические руководства были использованы для валидации примененных методов.

Этические нормы и правила. Исследование проведено в соответствии с этическими нормами и стандартами, принятыми в медицинских исследованиях. Все процедуры, связанные с анализом данных о новорожденных и заболеваниях матери, были одобрены локальным этическим комитетом при ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России (протокол № 23/2024 от 25 октября 2024 г.).

Результаты и их обсуждение. Для анализа заболеваемости были выбраны наиболее часто встречающиеся заболевания беременных и осложнения периода гестации [6, 8, 9], такие как гипертоническая болезнь, преэклампсия, сахарный диабет 1 и 2 типов, включая гестационный, болезни мочевыводящей системы, болезни крови, в том числе анемия, заболевания щитовидной железы (гипотиреоз, гипертиреоз), инфекция SARS-CoV-2 и фетоплацентарная недостаточность.

Данный выбор, помимо частоты встречаемости, обоснован еще и тем, что указанные заболевания оказывают наиболее значимое влияние на росто-весовые характеристики плода и новорожденно-го за счет своих патогенетических особенностей течения. Так, гипертоническая болезнь и преэклампсия ассоциируются с нарушением кровообращения в плаценте, что приводит к снижению доставки кислорода и питательных веществ к плоду [10, 11]. Сахарный диабет может вызывать сосудистые осложнения и плацентарную недостаточность, влияя как на макросомию, так и на гипотрофию плода [8, 12]. Инфекция SARS-CoV-2 способствует развитию воспалительных процессов и нарушению функции плаценты, что отрицательно сказывается на росте плода. Фетоплацентарная недостаточность напрямую отражает дисфункцию плаценты, что ведет к недостаточному обеспечению плода необходимыми веществами [13].

Анализ данных показал следующую частоту встречаемости заболеваний у матерей в зависимости от группы (табл. 1, рис. 1).

Таблица 1. Частота заболеваний у матерей в исследуемых группах
Table 1. The incidence of diseases in mothers in the study groups

Заболевание	Группа 1, $n = 5\ 161$	Группа 2, $n = 316$	$\chi^2 (p)$
Гипертоническая болезнь	257	61	$< 0,001$
Преэклампсия	153	48	$< 0,001$
Сахарный диабет	207	59	$< 0,001$
Болезни мочевыводящей системы	512	37	0,186
Болезни крови, анемия	415	29	0,324
Заболевания щитовидной железы	308	19	0,990
Инфекция SARS-CoV-2	102	31	$< 0,001$
Фетоплацентарная недостаточность	50	80	$< 0,001$

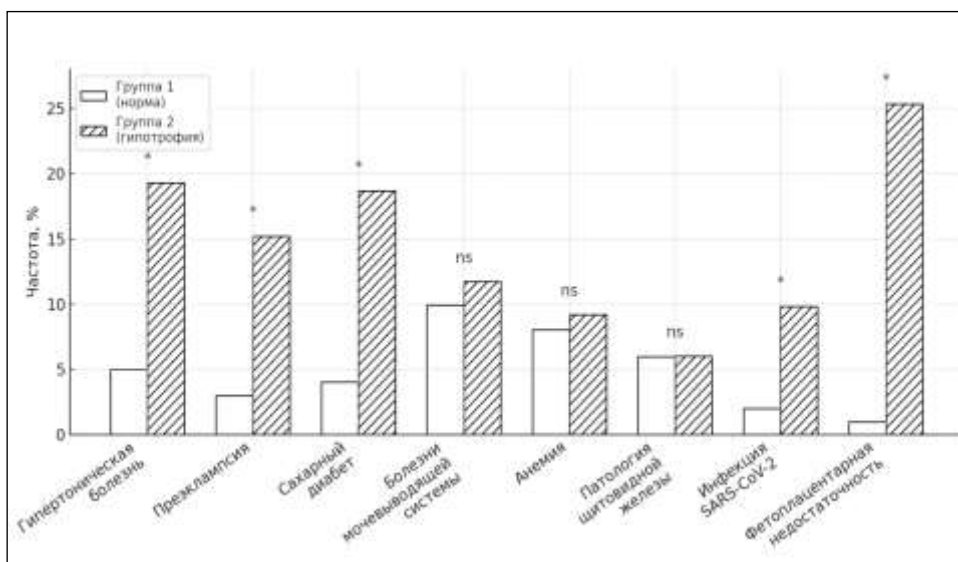


Рисунок 1. **Частота заболеваний у матерей в группах:**
 * $p < 0,05$ (достоверная разница); ns – $p \geq 0,05$ (разница статистически незначима)
 Figure 1. **Frequency of diseases in mothers in groups:**
 * $p < 0.05$ (significant difference); ns – $p \geq 0.05$ (statistically insignificant difference)

Анализ «Истории развития новорожденного» показал, что средняя масса новорожденных в здоровой группе составляет $3,32 \pm 0,45$ кг. В группе с гипотрофией наблюдается значительное снижение средней массы в зависимости от наличия заболеваний у матери (рис. 2).

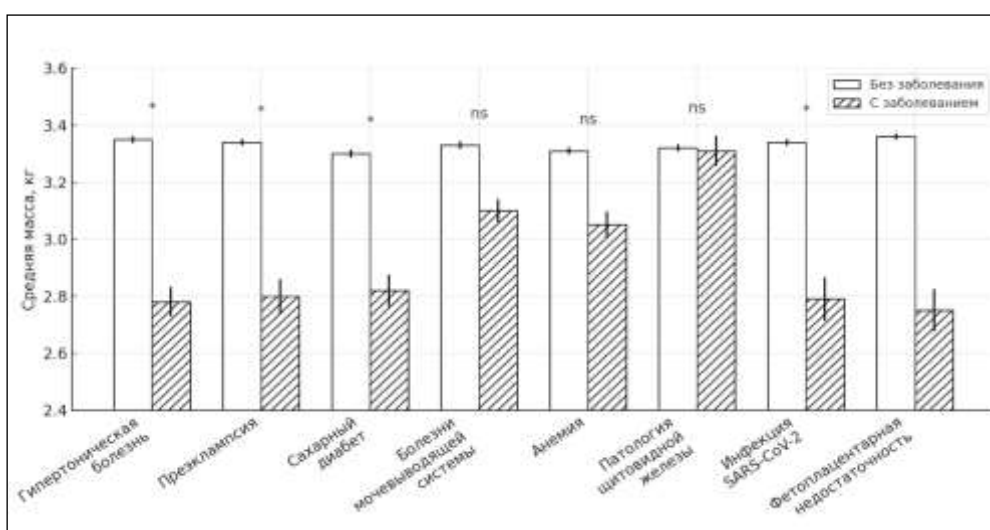


Рисунок 2. **Средняя масса новорожденных в зависимости от наличия заболеваний матери:**
 * $p < 0,05$ (достоверная разница); ns – $p \geq 0,05$ (разница статистически незначима)
 Figure 2. **Average weight of newborns depending on the presence of maternal diseases:**
 * $p < 0.05$ (significant difference); ns – $p \geq 0.05$ (statistically insignificant difference)

Проведенный однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) показал значимые различия в средней массе новорожденных в зависимости от наличия гипертонической болезни, преэклампсии, сахарного диабета, инфекции SARS-CoV-2 и фетоплацентарной недостаточности ($p < 0,001$).

Пост-хок тест Тьюки подтвердил статистически значимые различия между группами для заболеваний с сильным влиянием (рис. 3).

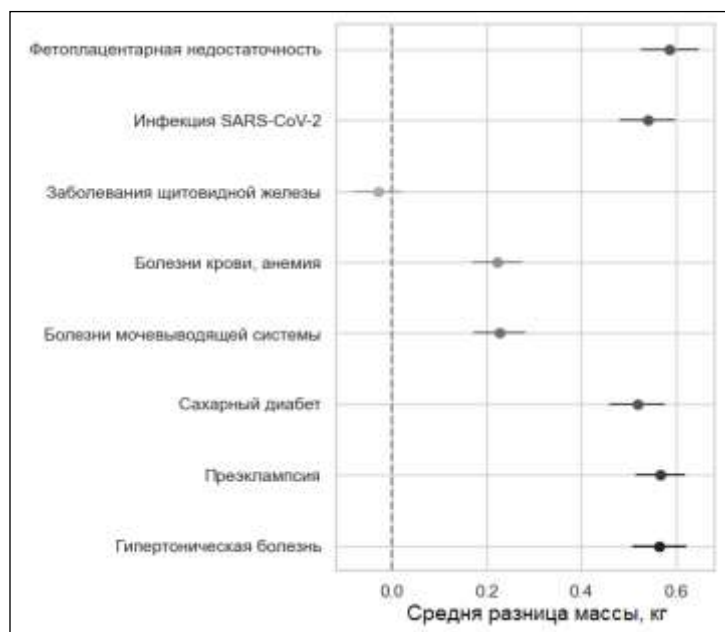


Рисунок 3. Пост-хок тест Тьюки влияние заболеваний на массу плода при рождении
 Figure 3. Tukey's post-hoc test of the effect of diseases on fetal birth weight

Для оценки влияния заболеваний матери на риск гипотрофии у новорожденного была проведена бинарная логистическая регрессия (табл. 2, рис. 4).

Таблица 2. Результаты логистической регрессии
 Table 2. Results of logistic regression

Переменная	OR (95% ДИ)	<i>p</i>
Гипертоническая болезнь	5,12 (3,65–7,18)	< 0,001
Преэклампсия	4,05 (2,80–5,85)	< 0,001
Сахарный диабет	4,30 (3,10–5,95)	< 0,001
Инфекция SARS-CoV-2	6,00 (4,20–8,57)	< 0,001
Фетоплацентарная недостаточность	8,50 (5,80–12,45)	< 0,001

*Примечание – в модель включены только переменные со значимым влиянием.
 Note – Only variables with significant influence are included in the model.*

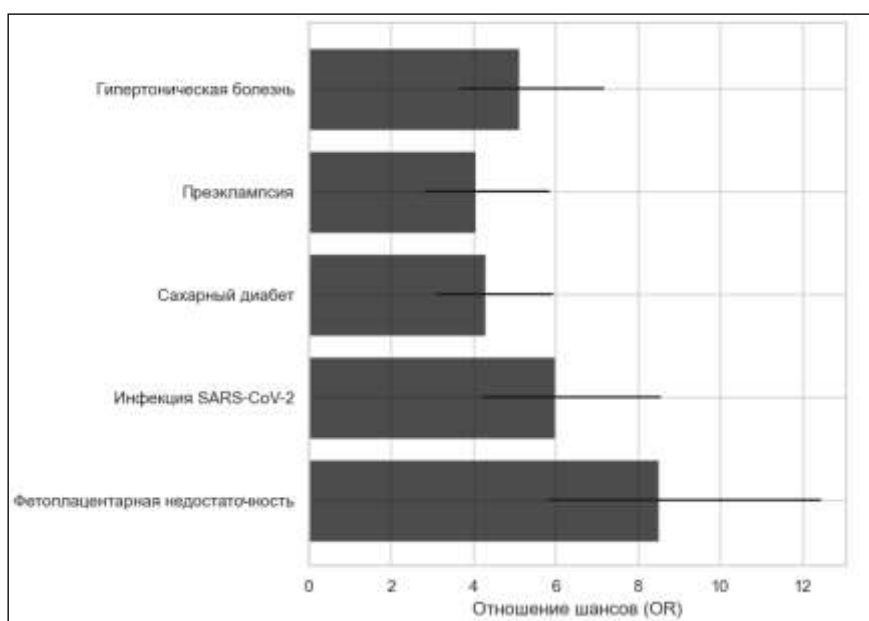


Рисунок 4. Отношение шансов с 95 % доверительными интервалами для каждого заболевания, полученные в результате логистической регрессии
 Figure 4. Odds ratios with 95 % confidence intervals for each disease obtained from logistic regression

Для оценки влияния нескольких факторов на массу новорожденного была проведена множественная линейная регрессия, включающая заболевания матери (табл. 4).

Таблица 3. Результаты множественной линейной регрессии
Table 3. Results of multiple linear regression

Переменная	Коэффициент β (кг)	Стандартная ошибка	p
Гипертоническая болезнь	-0,47	0,05	< 0,001
Преэклампсия	-0,42	0,05	< 0,001
Сахарный диабет	-0,38	0,05	< 0,001
Инфекция SARS-CoV-2	-0,45	0,05	< 0,001
Фетоплацентарная недостаточность	-0,52	0,04	< 0,001
Константа	3,30	0,10	< 0,001
<i>Примечание – модель объясняет 36 % вариации веса новорожденного ($R^2 = 0,36$).</i>			
<i>Note – The model explains 36% of the newborn's weight variation ($R^2 = 0.36$).</i>			

Заключение. Проведенный анализ убедительно показал, что среди беременных женщин, чьи дети родились с нарушением темпов роста и развития, существенно чаще встречались артериальная гипертония, преэклампсия, сахарный диабет, инфекции SARS-CoV-2 и фетоплацентарная недостаточность. Именно эти патологии оказывали наиболее выраженное негативное влияние на внутриутробный рост, снижая среднюю массу плода и многократно повышая риск рождения ребенка с дефицитом массы. Полученные данные согласуются с современными международными исследованиями, подчеркивающими ключевую роль сосудистых и эндокринных нарушений, а также воспалительных процессов, в формировании плацентарной дисфункции и расстройств фетального питания [14, 15].

Одновременно выявлена группа состояний, чье влияние оказалось статистически незначимым: это инфекции мочевыводящих путей, анемии и заболевания крови легкой и средней тяжести. Подобный результат, вероятно, отражает своевременную диагностику и эффективное лечение указанных патологий в ходе беременности, а также их более мягкое патогенетическое действие на маточно-плацентарный кровоток. Тем не менее, отказ от бдительности в отношении этих факторов недопустим; контролируемое течение даже «малых» заболеваний остается непереносимым условием благополучного исхода.

Особого внимания заслуживает региональный контекст. Кировская область традиционно относится к территориям йодного дефицита, что обуславливает высокую распространенность заболеваний щитовидной железы. В то же время проведенное исследование показало отсутствие их заметного влияния на массу новорожденных. Это может быть связано с внедренными в регионе программами профилактики йододефицитных состояний и ранним лечением дисфункции щитовидной железы еще на этапе прегравидарной подготовки. Таким образом, регионально адаптированные меры здоровья матери способны нивелировать влияние эндемичных патологий и служат примером того, как профилактика и качественное ведение беременности трансформируют перинатальные исходы.

Раскрытие информации. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Список источников

1. Amadou C., Zeitlin J., Boubli L. Long-term health in individuals born preterm or with low birth weight: a cohort study // *Pediatric Research*. 2025. Vol. 97. P. 577–585. doi: 10.1038/s41390-024-03346-6.
2. Моисеева К. Е., Иванов Д. О., Юрьев В. К., Алексеева А. В., Шевцова К. Г., Харбедия Ш. Д., Заступова А. А., Данилова В. В. Отклонение массы тела при рождении как фактор риска для здоровья ребёнка. // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2023. Т. 69 (2). С. 4. doi: 10.21045/2071-5021-2023-69-2-4.

3. Hwang Y. M., Wei Q., Piekos S. N. Maternal-fetal outcomes in patients with immune-mediated inflammatory diseases: a retrospective cohort study // *EClinical Medicine*. 2024. Vol. 68. P. 102435. doi: 10.1016/j.eclinm.2024.102435.
4. Филиппов О. С., Гусева Е. В. Материнская смертность в Российской Федерации в 2020 году: первый год пандемии COVID-19 // *Проблемы репродукции*. 2022. Vol. 28 (1). P. 10–18. doi: 10.17116/repro2022280118.
5. Kumar S., Hill C., Halliday T. J. Effects of COVID-19 pandemic on low birth weight in a nationwide study in India // *Communications Medicine*. 2024. Vol. 4. P. 118. doi: 10.1038/s43856-024-00545-4.
6. Zhang J., Zhou Y., Yu G., Li J., Cao Y., Li L., Wu W. Elevated maternal serum bile acids, hypertensive disorders of pregnancy and adverse fetal outcomes: a cohort of 117 789 pregnancies. // *Clinica Chimica Acta*. 2024. Vol. 562. P. 119896. doi: 10.1016/j.cca.2024.119896.
7. Mahmoud E., Elsayed A. M., Elsayed B., Elsalakawi Y., Gopinath A., Chivese T. Association between gestational diabetes diagnostic criteria and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis // *BMJ Open*. 2024. Vol. 14 (11). P. e091258. doi: 10.1136/bmjopen-2024-091258.
8. El-Atawi K., Abdul-Wahab M. G., Elsayed Y., Saleh M. Perinatal outcomes of newborns of COVID-19-infected pregnant women: updated systematic review and meta-analysis. // *Cureus*. 2024. Vol. 16 (2). P. e54306. doi: 10.7759/cureus.54306.
9. Salari N., Khoshbakht Y., Hemmati M., Khodayari Y., Khaleghi A. A., Jafari F., Shohaimi S., Mohammadi M. Global prevalence of urinary tract infection in pregnant mothers: systematic review and meta-analysis. // *Public Health*. 2023. Vol. 224. P. 58–65. doi: 10.1016/j.puhe.2023.08.016.
10. Mkhize P. Z., Dorsamy V., Khaliq O. P. Effectiveness of low-dose aspirin for preventing hypertensive disorders of pregnancy: randomized clinical trial // *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2024. Vol. 303. P. 259–265. doi: 10.1016/j.ejogrb.2024.10.052.
11. Gow M. L., Vakil P., Roberts L., Davis G., Khouri J. M., Dosen A., Brown M. A., Craig M. E., Henry A. Childhood growth outcomes two years after hypertensive versus normotensive pregnancy (P4 study) // *Pediatric Research*. 2024. Vol. 95 (1). P. 275–284. doi: 10.1038/s41390-023-02789-7.
12. Pan Y-Q., Huang X-X., Jiang X-M. Risk factors and prediction model for low-birth-weight infants born to women with gestational diabetes mellitus // *Frontiers in Public Health*. 2024. Vol. 12. P. 1432033. doi: 10.3389/fpubh.2024.1432033.
13. Wardinger J. E., Ambati S. Placental insufficiency // *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; updated 2022 Oct 3.
14. Sankoda A., Arata N., Sato S., Umehara N., Morisaki N., Ito Y., Sago H., Yano Y., Horikawa R. Association of Isolated Hypothyroxinemia and Subclinical Hypothyroidism With Birthweight: A Cohort Study in Japan // *Journal of the Endocrine Society*. 2023 Apr 11. Vol. 7 (5). bvad045. doi: 10.1210/jendso/bvad045. PMID: 37122589. PMCID: PMC10139438.
15. Vamja R., Patel M., Vala V., Ramachandran A., Surati B., Nagda J. Impact of maternal thyroid dysfunction on fetal and maternal outcomes: prospective cohort study. *Clinical Diabetes and Endocrinology*. 2024. Vol. 10. P. 50. doi: 10.1186/s40842-024-00212-6.

References

1. Amadou C., Zeitlin J., Boubli L. Long-term health in individuals born preterm or with low birth weight: a cohort study. *Pediatric Research*. 2025; 97: 577-585. DOI: 10.1038/s41390-024-03346-6.
2. Moiseeva K. E., Ivanov D. O., Yuryev V. K., Alekseeva A. V., Shevtsova K. G., Kharbedia Sh. D., Zastupova A. A., Danilova V. V. Deviation of body weight at birth as a risk factor for child health. *Sotsialnye aspekty zdorovya naseleniya = Social Aspects of Population Health*. 2023; 69 (2): 4. doi: 10.21045/2071-5021-2023-69-2-4 (In Russ.).
3. Hwang Y. M., Wei Q., Piekos S. N. Maternal-fetal outcomes in patients with immune-mediated inflammatory diseases: a retrospective cohort study. *EClinical Medicine*. 2024; 68: 102435. doi: 10.1016/j.eclinm.2024.102435.
4. Filippov O. S., Guseva E. V. Maternal mortality in the Russian Federation in 2020: the first year of the COVID-19 pandemic. *Problemy Reproduktsii = Russian Journal of Human Reproduction*. 2022; 28 (1): 8–28 doi: 10.17116/repro2022280118 (In Russ.).
5. Kumar S., Hill C., Halliday T. J. Effects of COVID-19 pandemic on low birth weight in a nationwide study in India. *Communications Medicine*. 2024; 4: 118. doi: 10.1038/s43856-024-00545-4.
6. Zhang J, Zhou Y, Yu G, Li J, Cao Y, Li L, Wu W. Elevated maternal serum bile acids, hypertensive disorders of pregnancy and adverse fetal outcomes: a cohort of 117 789 pregnancies. *Clinica Chimica Acta*. 2024; 562: 119896. doi: 10.1016/j.cca.2024.119896.
7. Mahmoud E, Elsayed AM, Elsayed B, Elsalakawi Y, Gopinath A, Chivese T. Association between gestational diabetes diagnostic criteria and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2024; 14 (11): e091258. doi: 10.1136/bmjopen-2024-091258.
8. El-Atawi K., Abdul-Wahab M.G., Elsayed Y., Saleh M. Perinatal outcomes of newborns of COVID-19-infected pregnant women: updated systematic review and meta-analysis. *Cureus*. 2024; 16 (2): e54306. doi: 10.7759/cureus.54306.

9. Salari N., Khoshbakht Y., Hemmati M., Khodayari Y., Khaleghi A. A., Jafari F., Shohaimi S., Mohammadi M. Global prevalence of urinary tract infection in pregnant mothers: systematic review and meta-analysis. *Public Health*. 2023; 224: 58–65. doi: 10.1016/j.puhe.2023.08.016.
10. Mkhize P. Z., Dorsamy V., Khaliq O. P. Effectiveness of low-dose aspirin for preventing hypertensive disorders of pregnancy: randomized clinical trial. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2024; 303: 259–265. doi: 10.1016/j.ejogrb.2024.10.052.
11. Gow M. L., Vakil P., Roberts L., Davis G., Khouri J. M., Dosen A., Brown M. A., Craig M. E., Henry A. Childhood growth outcomes two years after hypertensive versus normotensive pregnancy (P4 study). *Pediatric Research*. 2024; 95 (1): 275–284. doi: 10.1038/s41390-023-02789-7.
12. Pan Y-Q., Huang X-X., Jiang X-M. Risk factors and prediction model for low-birth-weight infants born to women with gestational diabetes mellitus. *Frontiers in Public Health*. 2024; 12: 1432033. doi: 10.3389/fpubh.2024.1432033.
13. Wardinger J. E., Ambati S. Placental insufficiency. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; updated 2022 Oct 3.
14. Sankoda A., Arata N., Sato S., Umehara N., Morisaki N., Ito Y., Sago H., Yano Y., Horikawa R. Association of Isolated Hypothyroxinemia and Subclinical Hypothyroidism With Birthweight: A Cohort Study in Japan. *Journal of the Endocrine Society*. 2023 Apr 11; 7 (5): bvad045. doi: 10.1210/jendso/bvad045. PMID: 37122589. PMCID: PMC10139438.
15. Vamja R, Patel M, Vala V, Ramachandran A, Surati B, Nagda J. Impact of maternal thyroid dysfunction on fetal and maternal outcomes: prospective cohort study. *Clinical Diabetes and Endocrinology*. 2024; 10: 50. doi: 10.1186/s40842-024-00212-6.

Информация об авторах

Э. М. Иутинский, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии, Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия, ORCID: 0000-0001-5641-0269, e-mail: iutinskiy@ya.ru;

Л. М. Железнов, доктор медицинских наук, профессор, ректор, Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия, ORCID: 0000-0001-8195-0996, e-mail: rector@kirovgma.ru;

С. А. Дворянский, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии, Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия, ORCID: 0000-0002-5632-0447, e-mail: Kfl@kirovgma.ru.

Information about the authors

E. M. Iutinsky, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department, Kirov State Medical University, Kirov, Russia, ORCID: 0000-0001-5641-0269, e-mail: iutinskiy@ya.ru;

L. M. Zheleznov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Rector, Kirov State Medical University, Kirov, Russia, ORCID: 0000-0001-8195-0996, e-mail: rector@kirovgma.ru;

S. A. Dvoryansky, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department, Kirov State Medical University, Kirov, Russia, ORCID: 0000-0002-5632-0447, e-mail: Kfl@kirovgma.ru.*

Статья поступила в редакцию 08.11.2024; одобрена после рецензирования 23.05.2025; принята к публикации 02.10.2025.

The article was submitted 08.11.2024; approved after reviewing 23.05.2025; accepted for publication 02.10.2025.