

Обзор

Перинатальные риски при многоплодной беременности более высокого порядка: современный взгляд на проблему (обзор литературы)

А.В. Шерстобитов, А.В. Чижовская, Ю.А. Семёнов

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, ул. Репина, д. 1, г. Екатеринбург, 620028, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. При многоплодной беременности существенно возрастает риск целого ряда осложнений, включая материнские (преэклампсия, гестационный сахарный диабет, анемия, послеродовое кровотечение) и фетальные (задержка роста плода, фето-фетальный трансфузионный синдром, врожденные пороки развития). При этом уровень материнской и перинатальной смертности значительно выше по сравнению с одноплодной беременностью. Существенную роль играет тот факт, что в большинстве случаев исходом многоплодной беременности становятся ранние преждевременные оперативные роды. В настоящее время накоплено недостаточное количество обобщенных данных о многоплодной беременности более высокого порядка из-за неоднородности выборки и различного дизайна проводимых исследований. В то же время за последние 40 лет отмечается значительный прирост встречаемости таких случаев, учитывая развитие вспомогательных репродуктивных технологий, что требует определения оптимальной тактики ведения беременности и родов, а также послеродового периода у пациенток с многоплодной беременностью более высокого порядка.

Цель исследования. Систематизация современных научных представлений о перинатальных осложнениях, ассоциированных с многоплодной беременностью более высокого порядка.

Методы исследования. Проведён анализ современных литературных данных, представленных в базах MEDLINE, ELibrary, Scopus, Web of Science, Google Scholar, за период 2019–2025 годы. Дополнительно использовались ресурсы из списков литературы представленных статей.

Результаты исследования. До 66,7% многоплодных беременностей более высокого порядка complецируются рядом серьезных акушерских осложнений. Со стороны матери к таким осложнениям относят: большие акушерские синдромы (гипертензивные расстройства и преэклампсию — 46,3%, гестационный сахарный диабет — 28%, преждевременные роды — 97,9%), анемию беременных — 71,4%, оперативное абдоминальное родоразрешение, послеродовое кровотечение — 33,3% и послеродовую депрессию — 23%). Основными осложнениями со стороны плода являются: селективная задержка роста, врожденные пороки развития, внутриутробная гибель плода, фето-фетальный трансфузионный синдром, синдром обратной артериальной перфузии и синдром анемии-полицитемии (при монохориальном типе многоплодной беременности). В неонатальном периоде выделяют такие осложнения, как: дыхательные нарушения (54,4%), экстремально низкую массу тела (30,8%), внутрижелудочковое кровоизлияние (38,5%), инфекционный процесс (25,5%), желтуху новорожденных (11,4%) и транзиторное тахипноэ (5,2%). В более позднем периоде развития такие дети имеют высокий риск инвалидизации (50%), ДЦП (15–20%) и когнитивных нарушений.

Заключение. Проблема многоплодной беременности более высокого порядка, ассоциированная с высоким риском материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, в настоящее время крайне актуальна и требует оптимизации и персонификации подходов к акушерской тактике ведения, срокам и методам родоразрешения такой беременности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: многоплодная беременность более высокого порядка; материнские осложнения; перинатальные исходы; беременность тройней; плодовые осложнения

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Шерстобитов А.В., Чижовская А.В., Семёнов Ю.А. Перинатальные риски при многоплодной беременности более высокого порядка: современный взгляд на проблему (обзор литературы). *Вестник охраны материнства и младенчества*. 2025;2(4):35–43. <https://doi.org/10.69964/BMCC-2025-2-4-35-43>

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР: Шерстобитов Алексей Васильевич — младший научный сотрудник отделения биохимических методов Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Министерства Здравоохранения Российской Федерации. Адрес: ул. Репина, д. 1, г. Екатеринбург, 620028, Россия. Тел.: +7 902 897-20-53. E-mail: arno1980@yandex.ru ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3556-9764>

Получена: 17.08.2025. Принята к публикации: 15.09.2025
© Шерстобитов А.В., Чижовская А.В., Семёнов Ю.А., 2025

Review

Perinatal risks in higher order multiple pregnancies: a modern view of the problem (literature review)

Alexey V. Sherstobitov, Anna V. Chizhovskaya, Yuri A. Semenov

Federal State Budgetary Institution "Ural Research Institute of Maternity and Child Care" of the Ministry of Health of the Russian Federation, st. Repina, 1, Ekaterinburg, 620028, Russia

ABSTRACT

Background. Multiple pregnancies significantly increase the risk of a number of complications, including maternal (preeclampsia, gestational diabetes mellitus, anemia, postpartum bleeding) and fetal (fetal growth retardation, feto-fetal transfusion syndrome, congenital malformations). The maternal and perinatal mortality rate is significantly higher than that of single pregnancies. The fact that in most cases the outcome of multiple pregnancies is early preterm surgical delivery plays a significant role. There is currently a lack of aggregated data on higher order multiple pregnancies due to heterogeneity in the sampling and different design of studies. At the same time, there has been a significant increase in the incidence of such cases over the past 40 years, given the development of reproductive assistive technologies, which requires the identification of optimal pregnancy and delivery tactics, as well as the postpartum period in patients with multiple pregnancies of higher order.

Objective. Systematization of modern scientific data about perinatal complications associated with multiple pregnancies of higher order.

Material and methods. Analysis of current literature data presented in the databases MEDLINE, ELibrary, Scopus, Web of Science, Google Scholar, for the period from 2019 to 2025. Additional resources from the literature lists of submitted articles were used.

Research results. Up to 66.7% of multiple pregnancies of higher order are complemented by a series of serious obstetric complications. On the mother's side to such complications are attributed: great obstetrical syndrome (hypertensive disorders and preeclampsia — 46.3%,

gestational diabetes mellitus — 28%, premature labor — 97.9%, anemia of pregnant women — 71.4%, operative abdominal delivery, postnatal bleeding — 33.3% and postpartum depression — 23%). The main complications of the side of the fetus are: selective growth retardation, congenital developmental defects, intrauterine death of the fetus, feto-fetal transfusion syndrome, twin reversed arterial perfusion sequence and twin anemia polycythemia sequence (in monochorea type of multiple pregnancy). In the neonatal period, there are complications such as: respiratory disorders (54.4%), extremely low birth weight (30.8%), intra-ventricular hemorrhage (38.5%), infection (25.5%), neonatal jaundice (11.4%) and transitory tachypnoea (5.2%). In the later period of development such children have a high risk of disability (50%), CDD (15–20%) and cognitive impairment.

Conclusion. The problem of multiple pregnancies of higher order, associated with a high risk of maternal and perinatal morbidity and mortality, is now highly topical and requires optimization and personalization of approaches to obstetric care, the timing and delivery methods of such a pregnancy.

KEYWORDS: multiple pregnancies of higher order; maternal complications; perinatal outcomes; triple pregnancy; fetal complications

FOR CITATION: Sherstobitov A.V., Chizhovskaya A.V., Semenov Yu.A. Perinatal risks in higher order multiple pregnancies: a modern view of the problem (literature review). *Bulletin of Maternity and Child Care*. 2025; 2(4): 35–43. <https://doi.org/10.69964/BMCC-2025-2-4-35-43> (In Russ).

FUNDING: The authors declare that no funding was received for this study.

CONFLICT OF INTEREST: The authors are not aware of any other potential conflict of interest relating to this manuscript.

CORRESPONDING AUTHOR: Alexey V. Sherstobitov — junior researcher at the Federal State Budgetary Institution "Ural Research Institute of Maternity and Child Care" of the Ministry of Health of the Russian Federation. Address: st. Repina, 1, Ekaterinburg, 620028, Russia. Phone: +7 902 897-20-53. E-mail: arno1980@yandex.ru ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3556-9764>

Received: 17.08.2025. Accepted: 15.09.2025

© Sherstobitov A.V., Chizhovskaya A.V., Semenov Yu.A., 2025

Введение

Снижение материнской и перинатальной заболеваемости и смертности является ключевой задачей современного акушерства, что требует оптимизации мероприятий, направленных на антенатальную охрану плода и минимизацию осложнений, возникающих во время беременности. Следует отметить, что многоплодная беременность сама по себе ассоциирована с высокой частотой развития преждевременных родов, преэклампсии, сахарного диабета, плацентарной недостаточности, оперативного абдоминального родоразрешения, кровотечения и послеродовых осложнений со стороны матери и синдрома фето-фетальной трансфузии, задержки роста, анемии и внутриутробных пороков развития со стороны плода [1]. Статистически подтверждено, что уровень материнской и перинатальной смертности при многоплодной беременности значительно выше по сравнению с одноплодной — в 2,5 и 11 раз соответственно [2].

Частота наступления многоплодной беременности, по данным разных авторов, составляет 2,5–3%, но за последние несколько лет отмечается прирост таких случаев,

что в первую очередь связано с применением вспомогательных репродуктивных технологий [3]. В зависимости от страны, расы, выбора метода вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), количества перенесенных эмбрионов в цикле экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) в настоящее время многоплодную беременность регистрируют в 3–40 случаях на 1000 родов [4]. При спонтанном наступлении многоплодной беременности действует правило геометрической прогрессии Хеллина: двойни рождаются с частотой 1:89, тройни — 1:7 910, четверни — 1:704 969 [5]. Для монохориальной многоплодной беременности этот показатель постоянен и составляет 4 случая на 1 000 родов [6].

Очевидно, что многоплодная беременность более высокого порядка сопряжена с увеличением риска развития вышеперечисленных осложнений и требует более пристального антенатального наблюдения, проведения дополнительных методов исследования и связана с большей частотой медицинских вмешательств. Наряду с этим, спорадический характер наступления беременностей тройней и, тем более, четверней затрудняет

проведение исследований, направленных на разработку методов минимизации развития перинатальных и материнских осложнений именно этой когорты пациентов.

Целью обзора является систематизация современных научных представлений о перинатальных осложнениях, ассоциированных с многоплодной беременностью более высокого порядка.

Материалы и методы

Был проведён анализ современных литературных данных, представленных в базах MEDLINE, ELibrary, Scopus, Web of Science, Google Scholar, за период 2019 — 2025 годы. Дополнительно использовались ресурсы из списков литературы представленных статей.

Результаты

Несмотря на развитие современного акушерства, совершенствование методов антенатальной охраны плода, походов ведения осложненных родов, пациентки с многоплодной беременностью продолжают представлять группу высокого риска по материнской и перинатальной заболеваемости и смертности.

Материнские осложнения, ассоциирующиеся с многоплодной беременностью более высокого порядка

За последние 45 лет зарегистрировано увеличение частоты встречаемости многоплодных беременностей более высокого порядка на 76% [7]. Важно отметить, что такая беременность формируется на фоне установившейся тенденции к зачатию в позднем репродуктивном возрасте, отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза у пациентки, имеющегося коморбидного статуса беременной женщины и зачастую применения вспомогательных репродуктивных технологий.

К наиболее часто встречающимся осложнениям со стороны матери при многоплодной беременности более высокого порядка, встречающимися в 66,7% случаев, относят: гипертензивные расстройства, преэклампсию, гестационный сахарный диабет, анемию, преждевременные роды, оперативное абдоминальное родоразрешение, послеродовое кровотечение и послеродовую депрессию [3].

В настоящее время адаптационные изменения сердечно-сосудистой системы женщины во время беременности рассматриваются как естественный физиологический «стресс», проявляющийся увеличением объема циркулирующей крови (на 15-30%) и сердечного выброса, учащением частоты сердечных сокращений, расширением кровеносных сосудов и снижением уровня артериального давления.

Очевидно, что при многоплодной беременности нагрузка на сердечно-сосудистую систему существенно увеличивается, так объем циркулирующей крови при беременности тройни увеличивается на 50%, однако в литературе представлено незначительное количество данных о подобных изменениях у женщин с тройней [8]. Meah V.L. et al (2021) выявили более высокую частоту сердечных сокращений в состоянии покоя, сниженную сократительную способность левого желудочка, повышенную вариабельность и реактивность уровня артериального давления у беременных тройней по сравнению женщинами, вынашивающими двойню, и одноплодной беременностью, что свидетельствует о сниженной сердечно-сосудистой функции даже при нормально протекающей беременности тройней [8]. Важно отметить, что зарегистрированные изменения у здоровых беременных тройней протекают без клинических проявлений, но характеризуют более быстрое наступление декомпенсации в их состоянии при возникновении таких осложнений беременности, как гипертензивные расстройства и преэклампсия.

Преэклампсия и гипертензивные расстройства осложняют многоплодную беременность более высокого порядка статистически значимо чаще и регистрируется в 46,3% случаев [9,10]. Кроме того, данные осложнения возникают на более раннем сроке беременности и протекают тяжелее [1]. Van Baar P.M. et al (2023) представили систематический обзор литературы гипертензивных расстройств во время многоплодной беременности более высокого порядка с общим числом наблюдений 9 811, который показал, что при беременности тройней по сравнению с беременностью двойней статистически значимо чаще наблюдалось развитие гипертензивных расстройств ($p=0,004$), преэклампсии ($p=0,02$) [11]. При этом существующая профилактика данных осложнений беременности в виде приема ацетилсалициловой кислоты с 12 недель беременности 150 мг в сутки доказано эффективна при одноплодной беременности, в то время как при многоплодной беременности более высокого порядка накоплено недостаточно данных.

Частота развития гестационного сахарного диабета при многоплодной беременности более высокого порядка регистрируется в 28% случаев [10]. Sivan E. et al (2002) привели убедительные доказательства, что число плодов при многоплодной беременности влияет на частоту развития гестационного сахарного диабета [12]. Так авторами было показано,

что данное осложнение беременности прева-лировало у пациенток с тройнями по сравнению с женщинами, которым была проведена редукция одного плода из тройни на раннем сроке гестации, 22,3% против 5,8% [12]. Кроме того, доказана более низкая восприимчивость пациенток, беременных тройней, к коррекции уровня гликемии как диетотерапией, так и инсулинотерапией [13]. Интересно, что пороговое значение уровня гликемии (5,1 мМ/л) при проведении скрининга на наличие гестационного сахарного диабета определено при одноплодной беременности, в то время как не исключена вероятность, что для многоплодной беременности это значение может быть иным. В литературе представлены данные о большем числе ложноположительных результатов (23%) у пациенток с многоплодной беременностью при прохождении теста по сравнению с женщинами, имеющими одного плода [13,14].

Преждевременные роды как спонтанные, так и индуцированные, наблюдающиеся в 65,1% случаев при беременности двойней и в 97,9% случаев при многоплодной беременности более высокого порядка, напрямую ассоциированы с повышением перинатальной заболеваемости и смертности новорожденных до 30% [15]. При этом частота преждевременных родов и уровень перинатальной смертности повышается с увеличением числа вынашиваемых плодов [16]. Оперативное абдоминальное родоразрешение, само по себе сопряженное с высоким риском развития кровотечения, инфекционно-воспалительных осложнений, при многоплодной беременности более высокого порядка характеризуется экспоненциальным ростом вероятности наступления таких событий. Риск кровотечения во время беременности, родов и послеродовом периоде при такой беременности в 2-3 раза выше по сравнению с одноплодной беременностью, массивное кровотечение наблюдается в 33,3% случаев многоплодной беременности, что объясняется увеличенным объемом матки и площади плацентации, перерастяжением стенки матки и замедленной инволюцией в послеродовом периоде [17,18,19]. При этом риск развития геморрагического шока возрастает на 35-40% [4].

Немаловажно психоэмоциональное состояние пациентки с многоплодной беременностью более высокого порядка в послеродовом периоде. Послеродовая депрессия у таких женщин встречается в 2-3 раза чаще, чем при одноплодной беременности, наблюдается в 23% случаев и имеет более выраженные

клинические проявления [20]. Такое состояние сопровождается эмоциональными и когнитивными нарушениями такими как: чувство вины, раздражительность, плаксивость, отстраненность, неспособность концентрироваться. Кроме того, могут наблюдаться бессонница и потеря аппетита, суицидальные мысли возникают в 4 раза чаще — до 18% случаев [21].

Плодовые осложнения, ассоциирующиеся с многоплодной беременностью более высокого порядка

Многоплодная беременность более высокого порядка представляет высокий риск осложнений не только для матери, но и для плодов. При такой беременности по сравнению с одноплодной уровень мертворождаемости увеличивается в 4 раза, перинатальной смертности — в 10 раз, а неонатальной — в 6 раз [22].

К основным осложнениям антенатально-го периода относят: селективную задержку роста, врожденные пороки развития и внутриутробную гибель плода. При монохориальном типе многоплодной беременности высока вероятность развития фето-фетального трансфузионного синдрома, синдрома обратной артериальной перфузии и синдрома анемии-полицитемии [23]. Коррекция таких осложнений возможна с применением технологий фетальной хирургии, что также несет в себе дополнительные риски прерывания беременности, дистресса плода и кровотечения. Дихориальный тип многоплодия характеризуется наличием самостоятельных систем кровообращения у плодов, что обуславливает более благоприятное течение беременности и перинатальный исход.

Учитывая спектр и тяжесть осложнений многоплодной беременности более высокого порядка, в настоящее время проводится большое количество исследований, направленных на целесообразность проведения редукции одного из плодов после установления типа хориальности и амниональности при проведении первого ультразвукового скрининга на сроке 11-14 недель беременности [11,24,25]. Hessami K. et al (2022) представили систематический обзор и метаанализ выживаемости плодов и перинатальных исходов у женщин, которым была проведена редукция одного или двух эмбрионов из тройни в I триместре беременности. При этом было отмечено снижение числа прерываний беременности и увеличение гестационного возраста новорожденных [25].

Безусловно, преждевременные роды являются наиболее значимой причиной перинатальной заболеваемости и смертности при многоплодной беременности. Средний

гестационный возраст новорожденных от многоплодной беременности более высокого порядка составляет $32,3 \pm 3,2$ недели [26]. При этом очень ранние преждевременные роды (22 — 27,6 недель) при беременности тройней наблюдаются в 8,8% случаев, а ранние преждевременные роды (28 — 32 недели) — в 42,1% [26]. Важно отметить, что 54,4% новорожденных имеют дыхательные нарушения и нуждаются в инвазивной дыхательной поддержке. К другим наиболее часто встречающимся осложнениям неонатального периода относятся: экстремально низкая массой тела (30,8%), внутрижелудочковое кровоизлияние (38,5%), инфекционный процесс (сепсис или пневмония — 25,5%), желтуха новорожденных (11,4%) и транзиторное тахипноэ (5,2%) [3].

По данным катамнеза у недоношенных новорожденных в течение первого года жизни регистрируются гипоксически-ишемические поражения центральной нервной системы, перивентрикулярная лейкомаляция, снижение мышечного тонуса, двигательные расстройства и ретинопатия. Новорожденные, перенесшие внутрижелудочковое кровоизлияние III-IV степени имеют высокий риск инвалидизации (до 50%), ДЦП (15-20%) и когнитивных нарушений [27].

Заключение

В условиях демографического кризиса одним из основных направлений государственной политики, представленное в Национальной стратегии действий в интересах женщин на 2023 — 2030 годы, является снижение коэффициента материнской и младенческой смертности и сохранение репродуктивного здоровья женщин. Рассматриваемая проблема многоплодной беременности более высокого порядка, влекущая за собой высокий риск материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, крайне актуальна и требует совершенствования в области антенатальной диагностики состояния плодов, принципов родового наблюдения, методов внутриутробной хирургии и подходов к родоразрешению у этой группы пациенток.

Учитывая неоднородность, недостаточный размер выборки и в подавляющем большинстве случаев ретроспективный дизайн проводимых исследований, направленных на изучение особенностей течения многоплодной беременности более высокого порядка и перинатальных исходов, в настоящее время для каждой такой пациентки необходимо определять персонифицированную тактику ведения беременности и родов с учетом индивидуальных параметров.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы настоящего исследования, можно получить у контактного автора по обоснованному запросу. Данные и статистические методы, представленные в статье, прошли статистическое рецензирование.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации (Declaration of Helsinki), одобрено Комитетом по этике Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (ул. Репина, д. 1, г. Екатеринбург, 620028, Россия), протокол № 1 от 24.01.2023 г.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request. The data and statistical methods presented in the study have been statistically reviewed by the journal editor, a certified biostatistician.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS: the research conducted complies with the standards of the Declaration of Helsinki, approved by the Ethics Committee of the Federal State Budgetary Institution "Ural Research Institute for Maternal and Infant Protection" of the Ministry of Health of the Russian Federation (Repin Str., 1, Ekaterinburg, 620028, Russia). Protocol No. 1 of 24.01.2025.

ВКЛАД АВТОРОВ:

А.В. Шерстобитов — сбор и обработка материала, написание текста рукописи, обзор публикаций по теме статьи; *А.В. Чижовская* — написание текста рукописи, обзор публикаций по теме статьи; *Ю.А. Семенов* — редактирование, утверждение рукописи для публикации. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающее надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

AUTHOR CONTRIBUTIONS:

Alexey V. Sherstobitov, Anna V. Chizhovskaya, Yuri A. Semenov — concept statement and contribution to the scientific layout; *Alexey V. Sherstobitov, Anna V. Chizhovskaya* — data collection; analysis and interpretation of the results, literature review; *Yuri A. Semenov* — drafting the manuscript and preparing; its final version; introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Bricker L. Optimal antenatal care for twin and triplet pregnancy: the evidence base. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2014; 28 (2): 305-317. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2013.12.006>
2. Карасёва В.К., Коваленко М.П. Некоторые аспекты медико-социальной характеристики женщин с многоплодной беременностью. *FORCIPE.* 2020; 3: 596-597. [Karasyova V.K., Kovalenko M.P. Nekotorye aspekty mediko-social'noj harakteristiki zhenshchin s mnogoplodnoj beremennost'yu. [Some aspects of the medical and social characteristics of women with multiple pregnancies] *FORCIPE.* 2020; 3: 596-597 (In Russ.).]
3. Мальгина Г.Б., Башмакова Н.В. Многоплодная беременность как причина сверхранних преждевременных родов. *Российский вестник акушера-гинеколога.* 2016; 16 (6): 58-62. <https://doi.org/10.17116/rosakush201616658-62> [Malgina G.B., Bashmakova N.V. Multiple pregnancy as a cause of very early preterm birth. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2016; 16 (6): 58-62. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rosakush201616658-62>]
4. Клинические рекомендации «Многоплодная беременность». Москва: Российское общество акушеров-гинекологов. — 2024. — 78 с. [Klinicheskie rekomendacii «Mnogoplochnaya beremennost'». Moskva: Rossijskoe obshchestvo akusherov-ginekologov. 2024: 78. (In Russ.).]
5. Кузнецов П.А., Джохадзе Л.С., Кравцова О.М., Савостина Г.В. К вопросу о сроках и методах родоразрешения при многоплодной беременности при различных типах плацентации. *Актуальные вопросы женского здоровья.* 2022; 1: 20-25. https://doi.org/10.46393/2713122X_2022_1_20 [Kuznetsov P.A., Dzhokhadze L.S., Kravtsova O.V., Savostina G.V. To the question about the timing and methods of delivery in multiple pregnancies with different types of placenta-tion. *Topical Issues of Women's Health.* 2022; 1: 20-25. (In Russ.). https://doi.org/10.46393/2713122X_2022_1_20]
6. Палиева Н.В., Петров Ю.А., Мельникова А.А., Боташева Т.Л. Многоплодная беременность: течение и исходы. *Главный врач Юга России.* 2023; 1 (87): 18-21. [Palieva N.V., Petrov Yu.A., Melnikova A.A., Botasheva T.L. Multiple pregnancy, current and outcomes. *Chief physician of the South of Russia.* 2023; 1 (87): 18-21. (In Russ.).]
7. Martin J.A., Hamilton B.E., Osterman M.J. Three decades of twin births in the United States, 1980-2009. *NCHS Data Brief.* 2012; 80: 1-8.
8. Meah V.L., Khurana R., Hornberger L.K., Steinback C.D., Davenport M.H. Cardiovascular function during triplet pregnancy. *J. Appl. Physiol.* 2021; 130 (4): 1286-1292. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00998.2020>
9. Pena-Burgos E.M., Duyos-Mateo I., Pozo-Kreiling J.J., Regajo-Zapata R.M., Quirós-González V., De La Calle M. How Have the baseline characteristics and outcomes of triplet pregnancies changed over the last two decades? *J. Obstet. Gynaecol. Can.* 2025; 47 (2): 102-735. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2024.102735>
10. Lambers D.S., Allen J., Gottula J., Devaiah C.G., Habli M. The maternal impact, health burden, and postpartum sequela in triplet pregnancies: a retrospective cohort. *Am. J. Perinatol.* 2021; 38 (1): 256-261. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1709489>
11. Van Baar P.M., Bij de Weg J.M., Ten Hove E.A., Schoonmade L.J., Van de Mheen L., Pajkrt E., De Groot C.J.M., De Boer M.A. Hypertensive disorders of pregnancy after multifetal pregnancy reduction: a systematic review and meta-analysis. *Hypertens Pregnancy.* 2023; 42 (1): 222-5597. <https://doi.org/10.1080/10641955.2023.2225597>
12. Sivan E., Maman E., Homko C.J., Lipitz S., Cohen S., Schiff E. Impact of fetal reduction on the incidence of gestational diabetes. *Obstet Gynecol.* 2002; 99 (1): 91-4. [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(01\)01661-1](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(01)01661-1)
13. Zhao G., Murphy K.E., Berger H., Shah B.R., Halperin I., Barrett J., Melamed N. The screening performance of glucose challenge test for gestational diabetes in twin pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *J. Matern. Fetal Neonatal. Med.* 2022; 35 (25): 7590-7600. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1956896>
14. Hirsch L., Shah B.R., Berger H., Geary M., McDonald S.D., Murray-Davis B., Guan J., Halperin I., Retnakaran R., Barrett J., Melamed N. Screening accuracy of the 50 g-glucose challenge test in twin compared with singleton pregnancies. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2022; 107 (10): 2854-2864. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgac472>
15. Seetho S., Kongwattanakul K., Saksiruwuttho P. Epidemiology and factors associated with preterm births in multiple pregnancy: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2023;23(1): 872. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06186-0>
16. Михайлин Е.С., Вельматова О.Н., Иванова Л.А. Анализ результатов ведения беременности тройней в 2016–2022гг. Тезисы X Общероссийского конференц-марафона «Перинатальная медицина: от прегравидарной

- подготовки к здоровому материнству и детству». 2024; 21. [Mikhaylin E.S., Velmatova O.N., Ivanova L.A. Analysis of the results of pregnancy management with triplets in 2016–2022. Tezisy X Obshcherossiyskogo konferenc-marafona «Perinatal'naya medicina: ot pregravidarnoj podgotovki k zdorovomu materinstvu i detstvu». 2024; 21]
17. Цибизова В.И., Сапрыкина Д.О., Первунина Т.М., Бицадзе В.О., Макацария Н.А., Блинов Д.В., Ди Ренцо Д.К. К вопросу о ведении беременности при монохориальной двойне. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2022; 16 (4): 479–492. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2022.321> [Tsibizova V.I., Saprykina D.O., Pervunina T.M., Bitsadze V.O., Makatsariya N.A., Blinov D.V., Di Renzo G.C. On the issue of pregnancy management in monozygotic twins. Obstetrics, Gynecology and Reproduction. 2022; 16 (4): 479–492. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2022.321>]
 18. Conde-Agudelo A., Belizán J.M., Lindmark G. Maternal morbidity and mortality associated with multiple gestations. Obstet. Gynecol. 2000; 95 (6): 899–904.
 19. Венцовская И.Б., Белая В.В., Поладич И.В., Костенко О.Ю. Профилактика акушерских кровотечений при многоплодной беременности. Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. 2021; 11(6): 702–707. <https://doi.org/10.34883/PI.2021.11.6.002> [Wentskovskaya I.B., Belaya V.V., Poladich I.V., Kostenko O.J. Prevention of obstetric bleeding in multiple pregnancies. Reproductive health. Eastern Europe. 2021; 11 (6): 702–707. <https://doi.org/10.34883/PI.2021.11.6.002>]
 20. Jin Z., Cao W., Wang K., Meng X., Shen J., Guo Y., Gaoshan J., Liang X., Tang K. Mental health and risky sexual behaviors among Chinese college students: a large cross-sectional study. J. Affect Disord. 2021; 287: 293–300. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.03.067>
 21. Sit D., Luther J., Buysse D., Dills J.L., Eng H., Okun M., Wisniewski S., Wisner K.L. Suicidal ideation in depressed postpartum women: associations with childhood trauma, sleep disturbance and anxiety. J. Psychiatr. Res. 2015; 66–67: 95–104. <https://doi.org/10.1016/j.jpsy-chires.2015.04.021>
 22. Российская Ассоциация Репродукции Человека. Регистр ВРТ. Отчет за 2016 год. СПб.: Типография. 2018: 71. [Rossiyskaya Associaciya Reprodukcii Cheloveka. Registr VRT. Otchet za 2016 god. SPb.: Tipografiya. 2018: 71.]
 23. Glinianaia S.V., Rankin J., Khalil A., Binder J., Waring G., Curado J., Pateisky P., Thilaganathan B., Sturgiss S.N., Hannon T.; NorSTAMP collaborators. Effect of monozygosity on perinatal outcome and growth discordance in triplet pregnancy: collaborative multicenter study in England, 2000–2013. Ultrasound Obstet. Gynecol. 2021; 57 (3): 440–448. <https://doi.org/10.1002/uog.21987>
 24. Huang M., Liu X.J., Gong Y.H. Analysis of pregnancy outcomes after fetal reduction in monozygotic, dichorionic, and trichorionic triplet pregnancies. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2023; 54 (2): 426–431. <https://doi.org/10.12182/20230360210>
 25. Hessami K., Evans M.I., Nassr A.A., Espinoza J., Donepudi R.V., Cortes M.S., Krispin E., Mostafaei S., Belfort M.A., Shamshirsaz A.A. Fetal reduction of triplet pregnancies to twins vs singletons: a meta-analysis of survival and pregnancy outcome. Am. J. Obstet. Gynecol. 2022; 227 (3): 430–439. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.03.050>
 26. Hruby E., Sassi L., Görbe E., Hupuczai P., Papp Z. The maternal and fetal outcome of 122 triplet pregnancies. Orv Hetil. 2007; 148 (49): 2315–2328. <https://doi.org/10.1556/OH.2007.28119>
 27. Gette F., Aziz Ali S., Ho M.S.P., Richter L.L., Chan E.S., Yang C.L., Kieran E., Mammen C., Roberts A., Kang K.T., Wong J., Rassekh S.R., Castaldo M., Harris K.C., Lee J., Lam C.K.L., Chan N.H., Lisonkova S., Ting J.Y. Long-term health outcomes of preterm birth: a narrative review. Front. Pediatr. 2025; 13: 156–5897. <https://doi.org/10.3389/fped.2025.1565897>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Шерстобитов Алексей Васильевич — младший научный сотрудник, главный врач Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Министерства здравоохранения Российской Федерации
E-mail: arno1980@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3556-9764>
Адрес: ул. Репина, д. 1, г. Екатеринбург, 620028, Россия
Телефон: +7 (343) 371-27-67; +7 902 897-20-53

Alexey V. Sherstobitov — Junior Researcher, Chief physician at the Federal State Budgetary Institution "Ural Research Institute of Maternity and Child Care" of the Ministry of Health of the Russian Federation
E-mail: arno1980@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3556-9764>
Address: st. Repina, 1, Ekaterinburg, 620028, Russia
Phone: +7 (343) 371-27-67; +7 902 897-20-53

Чижовская Анна Валерьевна — кандидат медицинских наук, заместитель директора по организационно-методической работе и общественным вопросам Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Министерства здравоохранения Российской Федерации
E-mail: ms.chizhovskaya@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1574-1613>
Адрес: ул. Репина, д. 1, г. Екатеринбург, 620028, Россия
Телефон: +7 951 124-60-13

Семенов Юрий Алексеевич — доктор медицинских наук, доцент, Заслуженный врач Российской Федерации, директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Министерства здравоохранения Российской Федерации
E-mail: u-sirius@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3268-7981>
Адрес: ул. Репина, д. 1, г. Екатеринбург, 620028, Россия
Телефон: + 7 (343) 371-87-68

Anna V. Chizhovskaya — Candidate of Medical Sciences, deputy director for organizational and methodological work and public issues of the Federal State Budgetary Institution "Ural Research Institute for Maternal and Child Health" of the Ministry of Health of the Russian Federation
E-mail: ms.chizhovskaya@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1574-1613>
Address: st. Repina, 1, Ekaterinburg, 620028, Russia
Phone: +7 951 124-60-13

Yuri A. Semenov — Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Director of the Federal State Budgetary Institution "Ural Research Institute of Maternity and Child Care" of the Ministry of Health of Russian Federation
E-mail: u-sirius@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3268-7981>
Address: st. Repina, 1, Ekaterinburg, 620028, Russia
Phone: + 7 (343) 371-87-68