

ISSN 2311-4495

ISSN 2410-5155 (Online)

УДК 616.12-008.318:618.3

<https://doi.org/10.18705/2311-4495-2026-13-4-349-358>

Беременные с желудочковой аритмией на фоне структурной патологии сердца и без нее: есть ли различия в исходах беременности?

Н. С. Володичева, Е. С. Жабина, Т. В. Трешкур

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Контактная информация:

Володичева Наталья Сергеевна,
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России,
ул. Аккуратова, д. 2, Санкт-Петербург, Россия, 197341.
E-mail: volodicheva-ns@mail.ru

РЕЗЮМЕ

Известно, что желудочковая аритмия (ЖА) у беременных встречается нередко и имеет различное клиническое значение в зависимости от наличия или отсутствия заболевания сердца. У пациенток со структурной патологией сердца (СПС) ЖА чаще отражает электрическую и гемодинамическую нестабильность миокарда и ассоциируется с повышенным риском развития сердечной недостаточности (СН), жизнеугрожающих тахикардий, госпитализации и неблагоприятных акушерских и перинатальных исходов. В то же время при структурно нормальном сердце ЖА в большинстве случаев носит идиопатический характер и традиционно рассматривается как доброкачественная. Однако физиологические изменения при беременности – увеличение объема циркулирующей крови, активация нейрогуморальных механизмов, изменение электрофизиологических свойств миокарда – могут модифицировать течение аритмии и ее потенциальное влияние на мать и плод. Особое значение приобретает количественная оценка аритмической нагрузки. Бремя ЖА определяется как доля желудочковых эктопических комплексов (ЖЭК) от общего числа сердечных сокращений за период мониторингирования и оценивается преимущественно с помощью холтеровского мониторингирования (ХМ ЭКГ). Современные исследования у беременных без СПС показывают возможную связь высокого бремени ЖА с некоторыми акушерскими и фетально-неонатальными осложнениями, однако пороговые значения для развития каждого из них существенно разнятся. Существующие модели стратификации риска беременности, включая mWHO 2.0 и CARPREG II, не учитывают бремя желудочковой эктопии как самостоятельный параметр. В обзоре сопоставлены данные исследований, включающих как беременных с ЖА на фоне СПС, так и без нее, рассмотрены возможные механизмы развития неблагоприятных исходов, роль динамического холтеровского мониторингирования, сделан акцент на ограничениях современной доказательной базы. Показано, что для поиска новых предикторов риска и совершенствования индивидуальной стратификации необходимы проспективные исследования со стандартизированной оценкой аритмической нагрузки, динамики ЖА по триместрам и длительным наблюдением после родов.

Ключевые слова: беременность, бремя желудочковой аритмии, желудочковая аритмия, идиопатическая желудочковая аритмия, материнские/перинатальные исходы, структурная патология сердца

Для цитирования: Володичева Н. С., Жабина Е. С., Трешкур Т. В. Беременные с желудочковой аритмией на фоне структурной патологии сердца и без нее: есть ли различия в исходах беременности? *Трансляционная медицина*. 2026;13(4):349–358. <https://doi.org/10.18705/2311-4495-2026-13-4-349-358>; <https://elibrary.ru/tqlsfе>

Ventricular arrhythmias in pregnant women with and without structural heart disease: are there differences in outcomes?

Nataliia S. Volodicheva, Ekaterina S. Zhabina, Tatyana V. Treshkur

Federal State Budgetary Institution “V. A. Almazov National Medical Research Centre” of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

Corresponding author:

Nataliia S. Volodicheva,
V. A. Almazov NMRC,
2 Akkuratova str., St. Petersburg, Russia, 197341.
E-mail: volodicheva-ns@mail.ru

ABSTRACT

It is well established that ventricular arrhythmia (VA) is relatively common during pregnancy and carries different clinical significance depending on the presence or absence of structural heart disease (SHD). In women with SHD, VA more often reflects electrical and hemodynamic myocardial instability and is associated with an increased risk of heart failure, life-threatening tachyarrhythmias, hospitalization, and adverse obstetric and perinatal outcomes. In contrast, in women with a structurally normal heart, VA is predominantly idiopathic and has traditionally been considered benign. However, the physiological changes of pregnancy, including increased circulating blood volume, activation of neurohormonal mechanisms, and alterations in the electrophysiological properties of the myocardium, may modify the course of VA and its potential impact on both maternal and fetal outcomes. Quantitative assessment of arrhythmic burden is therefore of particular importance. VA burden is defined as the proportion of ventricular ectopic complexes relative to the total number of heartbeats during the monitoring period and is assessed primarily by Holter ECG monitoring. Recent studies in pregnant women without SHD suggest a possible association between a high VA burden and certain obstetric and fetal/neonatal complications; however, the threshold values associated with individual adverse outcomes vary considerably. Current pregnancy risk stratification models, including mWHO 2.0 and CARPREG II, do not incorporate ventricular ectopic burden as an independent parameter. This review compares data from studies including pregnant women with VA both with and without SHD, discusses potential mechanisms underlying adverse outcomes and the role of serial Holter ECG monitoring, and highlights the limitations of the current evidence base. Prospective studies with standardized assessment of arrhythmic burden, evaluation of VA dynamics across pregnancy trimesters, and long-term postpartum follow-up are needed to identify new risk predictors and improve individualized risk stratification.

Keywords: burden of ventricular arrhythmia, idiopathic ventricular arrhythmia, maternal/perinatal outcomes, pregnancy, structural heart disease, ventricular arrhythmia

For citation: Volodicheva NS, Zhabina ES, Treshkur TV. Ventricular arrhythmias in pregnant women with and without structural heart disease: are there differences in outcomes? *Translational Medicine*. 2026;13(4):349–358. (In Russ.) <https://doi.org/10.18705/2311-4495-2026-13-4-349-358>; <https://elibrary.ru/tqlsfe>

Список сокращений: ВСС – внезапная сердечная смерть, ЖА – желудочковая аритмия, ЖЭК – желудочковый эктопический комплекс, МРТ – магнитно-резонансная томография, СН – сердечная недостаточность, СПС – структурная патология сердца, ССЗ – сердечно-сосудистое заболевание, ССО – сердечно-сосудистое осложнение, ХМ ЭКГ – холтеровское мониторирование электрокардиограммы, ЭКГ – электрокардиография, ЭхоКГ – эхокардиография, CARPREG – Cardiac Disease in Pregnancy, mWHO – modified World Health Organization, ROPAC – Registry Of Pregnancy And Cardiac Disease, ZAHARA – Zwangerschap bij Aangeboren HARTAfwijkingen.

ВВЕДЕНИЕ

По данным различных авторов, частота регистрации желудочковых аритмий (ЖА) при беременности составляет 16–59 % [1]. При этом приблизительно у 40–50 % беременных при углубленном обследовании не выявляется структурная патология сердца (СПС), что позволяет квалифицировать нарушения ритма как идиопатические [2]. В общей популяции идиопатическая ЖА традиционно рассматривается как относительно доброкачественная и не ассоциируется с повышением риска внезапной сердечной смерти (ВСС) [3]. Можно ли полагать, что при отсутствии СПС, наличие ЖА не увеличивает вероятность развития материнских, акушерских и перинатальных осложнений, и правомерно ли считать такую ЖА у беременных доброкачественной – вопросы открытые.

В кардиоакушерстве оценка исходов беременности является одним из ключевых критериев клинической значимости любой сердечно-сосудистой патологии [4], поэтому на протяжении последних десятилетий усилия исследователей направлены на поиск предикторов неблагоприятных материнских и перинатальных событий [1, 5–7]. Систематизация выявленных факторов риска привела к разработке валидированных прогностических моделей, позволяющих оценивать вероятность материнских сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и определять тактику ведения пациенток во время беременности.

МЕТОДОЛОГИЯ ОБЗОРА

Настоящий обзор посвящен анализу современных данных о влиянии ЖА на материнские, акушерские и перинатальные исходы. Поиск публикаций проводился по базам данных PubMed, Web of Science, а также российским научным электронным библиотекам eLibrary.Ru и «КиберЛенинка» по ключевым словам: ventricular arrhythmia, pregnancy, maternal/perinatal outcomes, burden of ventricular arrhythmia, idiopathic ventricular arrhythmia.

Для поиска информации в eLibrary.Ru и «КиберЛенинке» были использованы следующие ключевые слова: желудочковая аритмия, беременность, материнские/перинатальные исходы, бремя желудочковой аритмии, структурная патология сердца, идиопатическая желудочковая аритмия. В обзор включены оригинальные исследования и регистры, опубликованные преимущественно в 2018–2026 гг., содержащие сведения о беременных с ЖА и оценку материнских и перинатальных исходов. Для каждого исследования анализировался дизайн, объем выборки, критерии включения, бремя ЖА, основные результаты и ограничения.

СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА

В настоящее время активно применяются индексы CARPREG II (Cardiac Disease in Pregnancy), ZAHARA и классификация modified World Health Organization (mWHO 2.0). Индекс CARPREG был разработан на основе многоцентрового проспективного исследования и объединил клинические и эхокардиографические (ЭхоКГ) предикторы риска, а именно: наличие сердечно-сосудистого заболевания (ССЗ) или аритмии, высокий функциональный класс сердечной недостаточности (СН) и систолическую дисфункцию левого желудочка [8]. Позднее была предложена усовершенствованная модель CARPREG II, дополнительно учитывающая наличие аортопатии, легочной гипертензии, ишемической болезни сердца, а также организационные аспекты оказания медицинской помощи, например, позднее обращение за помощью как фактор риска. Следует отметить, что в когорте CARPREG II нарушения ритма преимущественно рассматривались в контексте СПС: среди 1938 включенных беременных лишь 8 пациенток с аритмией не имели признаков СПС. Кроме того, в общей массе аритмий ЖА отдельно выделены не были, что существенно ограничило возможность экстраполяции результатов на популяцию беременных исключительно с ЖА [9]. Индекс ZAHARA также оценивает риск развития ССО у женщин с аритмией и СПС – врожденными пороками сердца [10, 11].

Классификация modified World Health Organization (mWHO) представляет собой более универсальный инструмент стратификации и распределяет пациенток на категории от низкого до крайне высокого риска в зависимости от типа ССЗ и выраженности гемодинамических нарушений. В клинической практике данная классификация используется для определения тактики ведения беременности: пациентки высокого и крайне высокого риска подлежат наблюдению мультидисциплинарной кардиоакушерской бригадой

и планированию родоразрешения в специализированных перинатальных центрах [12, 13].

Несмотря на то, что в этой классификации, помимо ССЗ и гемодинамической значимости аритмий, брались во внимание количественные и качественные характеристики ЖА, не учитывался такой важный параметр, как бремя желудочковых эктопических комплексов (ЖЭК). Бремя ЖЭК – это количественная характеристика частоты ЖЭК, определяемая по данным суточного мониторирования ЭКГ и выражаемая как процент ЖЭК от общего числа сердечных сокращений за сутки. Этот показатель зарекомендовал себя как самостоятельный фактор, свидетельствующий о неблагоприятной роли высокой эктопической нагрузки, включая риск развития аритмогенной кардиомиопатии [14, 15]. При этом беременные с высоким бременем идиопатических ЖА относятся к I классу mWHO (низкий риск), что, очевидно, способствует недооценке риска развития неблагоприятных исходов, особенно при бремени ЖА, превышающем 20 %.

В связи с этим, а также для повышения качества знаний о течении беременности у женщин с ССЗ в целом, возникла потребность в крупных проспективных регистрах. Так, в 2007 г. в рамках Европейской программы наблюдательных исследований Европейского общества кардиологии был создан Registry Of Pregnancy And Cardiac Disease – ROPAC, который объединил беременных с ССЗ из различных стран. Этот регистр отражает результаты реальной клинической практики, что позволяет более точно оценивать материнские и перинатальные исходы в этой популяции и совершенствовать подходы к ведению таких пациенток. Согласно ROPAC, включающему более 5700 беременностей у пациенток со СПС, серьезные материнские ССО развивались примерно в 13 % в виде декомпенсации СН – 11 %, ЖА – 1,4 %, материнской смертности – 0,6 %. Частота преждевременных родов достигала 16–20 % и варьировала в зависимости от нозологической формы заболевания и функционального класса СН [16]. Принципиально важно отметить, что в когорте ROPAC все беременные имели СПС, поэтому ЖА в этой ситуации рассматривались не как самостоятельный фактор риска, а как проявление электрической нестабильности миокарда на фоне структурного ремоделирования сердца. В связи с этим актуальным остается вопрос: могут ли полученные данные применяться для ведения беременных с идиопатической аритмией?

Отмечено, что возникновение ЖА чаще наблюдалось у пациенток с дилатацией камер сердца, снижением сократительной функции миокарда

и более высоким функциональным классом СН. Неблагоприятные перинатальные исходы в данной популяции во многом объяснялись нарушением системной и маточно-плацентарной гемодинамики на фоне сердечно-сосудистой дисфункции матери. Снижение сердечного выброса, повышение давления в камерах сердца, перегрузка объемом или давлением, а также эпизоды декомпенсации СН способствовали ухудшению перфузии плаценты, что в свою очередь могло влиять на развитие плацентарной недостаточности, задержку внутриутробного развития плода и преждевременные роды [17]. Таким образом, можно предположить, что в популяции беременных со СПС ЖА чаще выступает маркером тяжести основного заболевания, отражая выраженность миокардиальной дисфункции и электрической нестабильности, и не может считаться изолированным предиктором неблагоприятных исходов беременности.

В отличие от пациенток с ЖА со СПС, для ведения которых накоплен значительный объем данных, результаты беременностей у женщин с идиопатической ЖА практически не отражены в крупных международных регистрах. Вследствие этого влияние ЖА при отсутствии СПС на материнские и перинатальные исходы остается не только недостаточно изученным, но и характеризуется значительной разноречивостью имеющихся результатов [18–20]. Немногочисленные исследования, посвященные этой проблеме, демонстрируют неоднозначные данные: в одних работах идиопатические ЖА рассматриваются как относительно доброкачественное состояние с благоприятным прогнозом беременности, тогда как в других сообщается о возможной связи частых ЖА с увеличением акушерских и неонатальных осложнений. В клинической практике принятие решений для данной категории пациенток во многом основывается на экстраполяции сведений из общей популяции или на результатах исследований, выполненных у женщин с ССЗ, что ограничивает точность индивидуальной оценки риска и минимизирует персонализированный подход к ведению.

АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Одной из наиболее известных работ, посвященных анализу исходов беременностей у женщин без СПС при наличии ЖА, является недавно проведенное исследование Lin и соавторов (2021) [18]. В исследование были включены 6148 беременных без СПС, у 103 (1,68 %) из них регистрировались ЖА. Авторы оценивали влияние ЖЭК на фетально-неонатальные исходы, предполагая, что нарушения ритма могут быть связаны с повышенным риском

неблагоприятных исходов для плода и новорожденного. В группу пациенток с ЖА были отнесены беременные с бременем аритмии $>0,5\%$ по данным холтеровского мониторирования (ХМ ЭКГ). В ходе наблюдения неблагоприятные исходы были зарегистрированы у 12 пациенток с ЖА, что оказалось достоверно выше по сравнению с группой беременных без ЖА (11,65 % против 2,93 %, $p<0,01$). При проведении многовариантного логистического регрессионного анализа было показано, что такие показатели, как фракция выброса левого желудочка, частота сердечных сокращений, а также наличие желудочковой аллоритмии (в частности, бигеминии), не ассоциировались с развитием неблагоприятных исходов для плода или новорожденного. Единственным параметром, продемонстрировавшим достоверную связь с неблагоприятными исходами, оказалось бремя ЖА (ОР 1,34; 95 % ДИ 1,11–1,61; $p<0,01$). Таким образом, ученые сделали вывод, что частые ЖЭК оказывают неблагоприятное воздействие на беременность, а бремя ЖА $>4,77\%$ является важным фактором, связанным с неблагоприятными исходами для плода и новорожденного [18].

К основным достоинствам проведенного исследования относятся несколько принципиальных аспектов. Прежде всего следует отметить новизну исследуемой популяции. Беременные без СПС ранее практически не рассматривались как самостоятельная исследовательская группа. В данное исследование было включено 6148 женщин, что представляет собой значительный объем выборки и повышает статистическую надежность полученных результатов, а также позволяет оценить распространенность ЖА в данной популяции. В большинстве других опубликованных работ анализировались преимущественно данные пациенток со СПС или смешанных когорт. Еще одним важным методологическим преимуществом исследования является идея проведения многоэтапного мониторинга ритма. Наблюдение за пациентками начиналось на этапе прегравидарной подготовки или в первом триместре беременности и продолжалось на протяжении всей гестации и в течение одной недели после родоразрешения. Всем участницам выполнялась 12-канальная ЭКГ при первом визите. При выявлении ЖА проводилось ХМ ЭКГ с повторением в каждом триместре для оценки аритмической нагрузки. При наличии жалоб на сердцебиение и отсутствии изменений по данным ХМ ЭКГ проводилось трехдневное мониторирование ЭКГ [18].

Особое значение имеет направленность исследования. Его фокус был сосредоточен

на оценке влияния ЖА на исходы для плода и новорожденного, что представляет особый интерес в контексте стратификации риска в данной популяции. Дополнительным достоинством работы является оценка такого параметра, как бремя ЖА. Применение стратификации по бременю ЖА позволило оценить возможную зависимость между выраженностью аритмической активности и риском неблагоприятных фетально-неонатальных исходов беременности. Также был проведен анализ локализации источника ЖА. Показано, что 57,28 % ЖЭК исходили из правого желудочка, из них 41,75 % – из выходного тракта правого желудочка. ЖА из левого желудочка составила 32,04 %, что несколько превышает аналогичные показатели в общей популяции. Полученные данные расширяют представления о распределении источников ЖЭК у беременных.

Обращают на себя внимание строгие критерии включения: отсутствовали пациентки с сопутствующими заболеваниями, способными влиять на исходы беременности и состояние плода, включая сахарный диабет, артериальную гипертензию и гипертиреоз. Это позволило исключить вклад потенциальных факторов риска в развитие осложнений и более точно оценить влияние именно ЖА.

Несмотря на существенную научную значимость этого исследования, интерпретация его результатов требует некоторой осторожности и даже подлежит критическому анализу с учетом методологических особенностей.

Прежде всего обращает на себя внимание низкий порог, выбранный в качестве клинически значимого бремени ЖА и расходящийся с установленным в руководящих документах. Использование при включении в исследование порогового значения бремени ЖА $>0,5\%$ могло привести к включению пациенток с минимальной аритмической активностью, что потенциально снижает специфичность оценки влияния ЖА на исходы беременности (медианная частота ЖЭК составила 2,84 % (1,02–6,10 %)). Кроме того, подгруппа пациенток с высоким бременем ЖА была относительно небольшой, что снижает статистическую мощность анализа подгруппы высокого риска. В частности, только в восьми случаях максимальное бремя ЖА превышало 10 %, из которых лишь в двух – было более 20 %. Следующим недостатком является отсутствие анализа динамики аритмии по триместрам беременности. Несмотря на проведение ХМ ЭКГ в каждом триместре, результаты анализа по отдельным триместрам не представлены. Это лимитирует возможность оценки влияния физиологических гемодинамических изменений беременности на выраженность аритмии. Кроме

того, несмотря на проведение скрининга ЭКГ до беременности, отсутствуют данные о наличии ЖА до наступления беременности. Короткий период наблюдения после родоразрешения также ограничивает интерпретацию результатов. Наблюдение продолжалось всего одну неделю после родоразрешения, что не позволяет оценить дальнейшую динамику ЖА после родов и потенциальный риск развития ЖА-индуцированной кардиомиопатии. Отдельного внимания заслуживает возможная недооценка субклинической структурной патологии миокарда. В исследовании не применялась магнитно-резонансная томография сердца, которая могла бы выявить ранние формы кардиомиопатий, способных проявляться ЖА. Кроме того, в исследовании не использовался strain-анализ при ЭхоКГ, который способен выявлять субклиническую дисфункцию миокарда, особенно у пациенток с высоким бременем ЖА. Также следует отметить недостаток информации о фармакотерапии. В исследовании отсутствуют данные о применении антиаритмических препаратов, которые могут являться потенциальным модифицирующим фактором как аритмической активности, так и исходов беременности. Существенным ограничением является и фокус исследования исключительно на фетально-неонатальных исходах. Целью работы было выявление взаимосвязи между наличием ЖА и неблагоприятными исходами для плода и новорожденного, тогда как возможное влияние ЖА на материнские сердечно-сосудистые осложнения в данной работе подробно не анализировалось. Наконец, необходимо учитывать относительно небольшое число беременных с ЖА. Несмотря на включение 6148 беременных, ЖА была выявлена лишь у 103 пациенток (1,68 %), которые впоследствии были дополнительно разделены на подгруппы. Это также могло снижать статистическую мощность анализа и интерпретацию полученных результатов.

Еще одно значимое современное исследование Chou и соавторов (2023) было посвящено оценке акушерских и фетально-неонатальных исходов у беременных с ЖА без СПС [19]. В него в период с 2005 по 2020 гг. была включена 321 беременная с документированной ЖА и бременем >1 % по данным 24-часового мониторинга ЭКГ. Для оценки влияния аритмической нагрузки пациентки были разделены на подгруппы: с низким бременем ЖА (<10 %) – 61 беременная и высоким бременем ЖА (≥ 10 %) – 46 беременных. Материнские и неонатальные исходы оценивались в течение 6 месяцев после родов или прерывания беременности. Комбинированные неблагоприятные материнские и неонатальные исходы в целом не различались между группами. Однако при

бремени ЖА ≥ 10 % отмечено увеличение частоты отдельных акушерских осложнений, в частности отслойки плаценты (4,4 % против 0 %; $p=0,02$). Тяжелые материнские аритмические события зарегистрированы не были [19].

Несмотря на аккуратный статистический подход, ряд методологических особенностей ограничивает интерпретацию полученных результатов. Прежде всего, в ретроспективном исследовании сохраняется риск систематической ошибки отбора, использование комбинированных конечных точек снижает чувствительность к отдельным клинически значимым осложнениям. По мнению авторов, потенциальное влияние сопутствующих факторов, таких как ожирение и сахарный диабет, могло оказывать самостоятельное воздействие на формирование неблагоприятных перинатальных исходов и, тем самым, частично искажать оценку независимого вклада ЖА. Учитывая известную связь метаболических нарушений с плацентарной дисфункцией, преждевременными родами и нарушением роста плода, полностью исключить их модифицирующее влияние в рамках ретроспективного анализа представляется затруднительным.

В исследовании Tong и коллег (2018) были проанализированы 53 беременности у 49 женщин без СПС с бременем ЖА >1 % (диапазон 1,1–58,7 %) в период с 2010 по 2016 гг. [20]. Исходы для матери, плода и новорожденного сравнивались с показателями двух контрольных групп беременных, сопоставимых по количеству пациенток: 1 – женщины с наджелудочковой тахикардией (в анамнезе или во время текущей беременности); 2 – пациентки без ССЗ. У 6 из 53 (11 %) беременных с ЖА были зарегистрированы материнские сердечно-сосудистые события: СН – у 1; устойчивая желудочковая тахикардия, потребовавшая терапии – у 5. В контрольной группе сердечно-сосудистые события отсутствовали. У всех женщин с неблагоприятными материнскими исходами бремя ЖА превышало 5 %. Неблагоприятные перинатальные исходы (низкая масса тела при рождении и преждевременные роды) были отмечены у 7 пациенток (13 %) с ЖА, что являлось сопоставимым с группой контроля – пациентками без ССЗ. Из ограничений данного исследования следует отметить небольшой размер выборки и значительную гетерогенность бремени ЖА в изучаемой популяции (от 1,1 % до 58,7 %), что потенциально способно повлиять на статистическую мощность исследования и привести к недооценке значения высокого бремени ЖА [20].

В проспективном когортном исследовании Muñoz-Ortiz и соавторов (2024), включившем 290 беременных, зарегистрированных в регистре REMEC в период с 1 января 2016 по 31 декабря 2019 гг.,

у большинства пациенток (85,9 %) аритмия была без сопутствующих ССЗ и только у 8,7 % в анамнезе отмечалась СПС [21]. Следует подчеркнуть, что исследование не было направлено на изучение идиопатических ЖА: желудочковые и суправентрикулярные нарушения ритма анализировались в рамках единой когорты без отдельной стратификации: у 33 % были ЖЭК, у 15 % – пароксизмальные рецидивирующие наджелудочковые тахикардии. Среди пациенток с ЖА бремя аритмии по данным ХМ ЭКГ варьировало от 1 % до 50 %. У большинства (60,7 %) оно было низким (1–5 %), у 23,6 % составляло 6–20 %, а у 15,7 % превышало 20 %. Тяжелые материнские осложнения встречались редко (менее 3 %), случаев материнской смертности зарегистрировано не было. Госпитализация по поводу аритмии потребовалась приблизительно у 10–15 % пациенток, однако конкретные показания к госпитализации авторами не описаны. Частота неблагоприятных фетальных и неонатальных исходов составила 12–15 %; преждевременные роды отмечались примерно в 10 % случаев, низкая масса тела новорожденных – в 8–10 %. При этом статистически значимого увеличения частоты тяжелых ССО именно у пациенток с ЖА выявлено не было [21].

ОБСУЖДЕНИЕ

Подводя итоги совокупным результатам приведенных исследований (табл.) Lin, Chou, Tong и Muñoz-Ortiz и учитывая недостатки каждого из них, можно сделать вывод о том, что данных, позволяющих утверждать, что идиопатическая ЖА при беременности не сопровождается тяжелыми материнскими осложнениями, представлено недостаточно. При этом нет четких сведений и о том, что идиопатическая ЖА при беременности полностью нейтральна в отношении перинатального прогноза. Несмотря на то, что во всех работах материнская смертность отсутствовала и тяжелые аритмические события регистрировались редко, авторы единодушно подчеркивают – при высоком бремени ЖА неблагоприятные фетальные и неонатальные исходы отмечались в 10–13 % случаев, а при бремени ЖА ≥ 10 % описано увеличение частоты еще и отдельных акушерских осложнений. На это невозможно не обратить внимания. Вероятно, это относительно недавно появившаяся характеристика, то есть бремя желудочковой эктопии требует более детального изучения у беременных как при наличии СПС, так и при его отсутствии [22], особенно учитывая тот факт, что она пока не включена ни в одну из общепринятых моделей стратификации риска беременности (mWHO 2.0, CARPREG II).

В целом анализ публикаций последних 8 лет (2018–2026) показывает, что клиническое значение ЖА у беременных принципиально различается в зависимости от наличия, главным образом, СПС. У пациенток со СПС неблагоприятные перинатальные исходы во многом обусловлены нарушением маточно-плацентарного кровотока. Снижение сердечного выброса, повышение давления наполнения камер сердца и эпизоды декомпенсации сердечной недостаточности приводят к ухудшению перфузии плаценты, развитию плацентарной недостаточности, хронической гипоксии плода, задержке его роста и увеличению риска преждевременных родов. ЖА нередко выступает маркером/триггером кардиальной декомпенсации, а не первопричиной неблагоприятных исходов.

У беременных с ЖА и структурно нормальным сердцем ситуация иная: тяжелые материнские осложнения встречаются редко, что, вероятно, указывает на благоприятный материнский прогноз. Однако влияние ЖА на перинатальные исходы также остается недостаточно изученным и до конца не определенным. Можно предположить несколько патофизиологических механизмов: 1. Частая ЖА сопровождается неэффективными сокращениями и постэкстрасистолическими паузами, что при высоком бремени ЖА может снижать эффективный сердечный выброс. Во время беременности даже умеренное уменьшение минутного объема кровообращения потенциально способно ухудшать маточно-плацентарную перфузию. 2. Хроническое снижение плацентарного кровотока может приводить к развитию плацентарной дисфункции, ограничению доставки кислорода и питательных веществ плоду, повышая вероятность задержки роста плода, преждевременных родов и других неблагоприятных перинатальных исходов. 3. Дополнительное значение может иметь формирование ЖА-индуцированной кардиомиопатии при длительном существовании высокого бремени желудочковой эктопии. Даже субклиническое снижение сократительной функции миокарда способно ухудшать гемодинамическую адаптацию беременности.

Следует подчеркнуть, что перечисленные механизмы в настоящее время остаются гипотетическими и требуют подтверждения в специально спланированных проспективных исследованиях.

Кроме того, ряд ключевых вопросов остается фактически нерешенным: динамика ЖА в разные trimestры беременности, поведение ЖА в родах, тактика ведения впервые выявленной ЖА на поздних сроках гестации (когда остается риск наличия нераспознанного ССЗ), а также состояние аритмогенеза после родов.

Таблица. Сравнение современных исследований, посвященных исходам беременности при ЖА без СПС**Table.** Contemporary studies of pregnancy outcomes in women with ventricular arrhythmias without structural heart disease

Исследование	Дизайн	n	Порог бремени ЖА	Основные результаты	Ограничения
Lin и соавт., 2021	проспективное	6148	>0,5 %	Бремя ЖА >4,77 % связано с увеличением неблагоприятных фетально-неонатальных исходов	Низкий порог включения, небольшое число пациенток с высоким бременем ЖА
Tong и соавт., 2018	ретроспективное	53	>1 %	Материнские осложнения наблюдаются только при бремени ЖА >5 %	Малый объем выборки
Chou и соавт., 2023	ретроспективное	321	>1 %	При бремени ЖА 10 % встречается отслойка плаценты	Возможное влияние сопутствующих факторов
Muñoz-Ortiz и соавт., 2024	проспективное	290	1–50 %	Низкая частота тяжелых материнских осложнений, неблагоприятные перинатальные исходы 12–15 %	Совместный анализ желудочковых и наджелудочковых аритмий

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Практический алгоритм ведения пациенток с идиопатической ЖА при беременности может включать следующие этапы:

1. Подтверждение диагноза и оценка аритмической нагрузки (ЭКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ).
2. Исключение СПС с помощью эхокардиографии, а при наличии показаний – МРТ сердца (после родоразрешения).
3. Поиск потенциальных триггеров аритмии (электролитные нарушения, заболевания щитовидной железы, анемия, прием стимулирующих веществ, эмоциональный стресс и другие обратимые причины).
4. Оценка функции миокарда и риска развития ЖА-индуцированной кардиомиопатии, особенно у пациенток с высоким бременем ЖА.
5. Индивидуальная оценка показаний к антиаритмической терапии с учетом выраженности симптомов, бремени ЖА, функции левого желудочка, безопасности препаратов для матери и плода и предполагаемой пользы лечения.
6. Динамическое наблюдение рекомендуется проводить с использованием ХМ ЭКГ и ЭхоКГ. При отсутствии отрицательной динамики целесообразно выполнять данные исследования не реже одного раза в каждом триместре беременности.

При высоком бремени ЖА и снижении фракции выброса левого желудочка или подозрении на развитие ЖА-индуцированной кардиомиопатии периодичность обследования должна определяться индивидуально с учетом клинической ситуации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проблема ЖА во время беременности, особенно у пациенток со структурно нормальным сердцем, требует дальнейшего изучения. Имеющиеся данные ограничены и нередко противоречивы, что затрудняет однозначную клиническую интерпретацию, в связи с чем необходимы дальнейшие проспективные исследования с более строгим методологическим дизайном, стандартизированной оценкой аритмической нагрузки и длительным последующим наблюдением.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики / Compliance with ethical principles

Авторы заявляют об отсутствии использования генеративного искусственного интеллекта. / The authors declare no use of Generative AI in the preparation of this manuscript.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Киргизова М. А., Дедкова А. А., Кистенева И. В. Оценка влияния нарушений ритма и проводимости сердца на течение и исход беременности: опыт аритмологического центра. *Российский кардиологический журнал*. 2019;7:7–11. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-7-7-11>
2. Kirgizova MA, Dedkova AA, Kisteneva IV. Assessment of the effect of cardiac rhythm and conduction disorders on the course and outcome of pregnancy: data of the Arrhythmia Center. *Russ J Cardiol*. 2019;7:7–11. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-7-7-11>
3. De Backer J, Haugaa KH, Hasselberg NE, et al. 2025 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease and pregnancy. *Eur Heart J*. 2025;46:4462–4568. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf193>
4. Senarath S, Nanayakkara P, Beale AL, et al. Diagnosis and management of arrhythmias in pregnancy. *Europace*. 2022;24:1041–1051. <https://doi.org/10.1093/europace/euab297>
5. Siu SC, Silversides CK, et al. Risk of complications during pregnancy in women with heart disease: the CARPREG II Study. *Lancet*. 2018;391:1643–1651.
6. Можейко Л. Ф., Поух М. А. Особенности течения беременности, родов и перинатальные исходы при нарушениях ритма сердца. *Кардиология в Беларуси*. 2021;4:5123–526. <https://doi.org/10.34883/PI.2021.13.4.002>, <https://elibrary.ru/iymmoa>
7. Mozheyko LF, Poukh MA. Features of pregnancy, delivery and perinatal outcomes in women with heart rhythm disorder. *Cardiology in Belarus*. 2021;4:512–526. (In Russ.)
8. Хидирова Л. Д., Кешикова Д. Д., Ольшевская О. К. Желудочковые аритмии при беременности. Тактика ведения пациентов. *Атеросклероз*. 2023;19:162–170. <https://doi.org/10.52727/2078-256X-2023-19-2-162-170>, <https://elibrary.ru/lqjrft>
9. Khidirova LD, Keshikova DD, Olshevskaya OK. Ventricular arrhythmias during pregnancy. Tactics of management of patients. *Atheroscler*. 2023;19:162–170. (In Russ.) <https://doi.org/10.52727/2078-256X-2023-19-2-162-170>, <https://elibrary.ru/lqjrft>
10. Scott NS, Sarma AA, Choi E. Bridging the Gap in Maternal Cardiovascular Risk: Identifying Patients at Elevated Risk. *JACC Adv*. 2023. 27;2:100177. <https://doi.org/10.1016/j.jacadv.2022.100177>
11. Siu SC, Sermer M, Colman JM, et al. Cardiac Disease in Pregnancy (CARPREG) Investigators. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation*. 2001. 104:515–521.
12. D’Souza RD, Silversides CK, Tomlinson GA, Siu SC. Assessing cardiac risk in pregnant women with heart disease: how risk scores are created and their role in clinical practice. *Can J Cardiol*. 2020;36(7):1011–1021. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.02.079>
13. Drenthen W, Boersma E, Balci A, et al. ZAHARA Investigators. Predictors of pregnancy complications in women with congenital heart disease. *Eur Heart J*. 2010; 31:2124–2132. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehq200>
14. Kayle S, Nihar R, Robert W, et al. Cardio-obstetrics: Recognizing and managing cardiovascular complications of pregnancy. *Spatz Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2020;87:43–52. <https://doi.org/10.3949/ccjm.87a.18137>
15. Van Hagen IM, Roos-Hesselink JW. Pregnancy in congenital heart disease: risk prediction and counselling. *Heart*. 2020;106:1853–1861. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2019-314702>
16. Слостникова И. Д., Шапхун О. О. Клинические особенности различных видов нарушений ритма сердца во время беременности. *Профессорский журнал. Серия: медицинские науки*. 2025;1–2:13–21. <https://doi.org/10.18572/2658-7130-2025-1-2-13-21>
17. Slastnikova ID, Sharkhun OO. Clinical features of various types of rhythm disorders during pregnancy. *Professors’ Journal. Series: Medical Sciences*. 2025;1–2:13–21. (In Russ.) <https://doi.org/10.18572/2658-7130-2025-1-2-13-21>
18. de Lavallaz JD, Mézier J, Mertz L, et al. Risk factors for the development of premature ventricular complex-induced cardiomyopathy: a systematic review and meta-analysis. *J Interv Card Electrophysiol*. 2023;66:1145–1163.
19. Олесин А. И., Константинова И. В., Тютелева Н. Н., Иванов В. С. Клинико-прогностическое значение определения предикторов дисфункции левого желудочка у пациентов без структурных изменений сердца с вентрикулярной эктопией (клинико-экспериментальное исследование). *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2023;8:53–67. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2023-8-3-53-67>
20. Olesin AI, Konstantinova IV, Tyuteleva NN, Ivanov VS. Clinical and prognostic significance of left ventricular dysfunction predictors in patients with ventricular ectopy and without structural heart disease. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2023;8:53–67. (In Russ.) <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2023-8-3-53-67>
21. Roos-Hesselink J, Baris L, Johnson M, et al. Pregnancy outcomes in women with cardiovascular disease: evolving trends over 10 years in the ESC Registry Of Pregnancy And Cardiac disease (ROPAC). *Eur Heart J*. 2019;40:3848–3855. <https://doi.org/10.1097/01.ogx.0000666224.85529.71>, <https://elibrary.ru/lqwztj>
22. Wald RM, Silversides CK, Kingdom J, et al. Maternal cardiac output and fetal doppler predict adverse neonatal outcomes in pregnant women with heart disease. *J Am Heart Assoc*. 2015;23(41):e002414. <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002414>
23. Lin J, Qian Y, Chen Q, et al. The burden of premature ventricular contractions predicts adverse fetal and neonatal outcomes among pregnant women without structural heart disease: A prospective cohort study. *Clin Cardiol*. 2021;44:833–838. <https://doi.org/10.1002/clc.23612>
24. Chou CC, Lee HL, Wo HT, et al. Obstetric and fetal/neonatal outcomes in pregnant women with frequent pre-

mature ventricular complexes and structurally normal heart. *Int J Cardiol.* 2022;371:160–166. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2022.10.011>

20. Tong C, Kiess M, Deyell MW, et al. Impact of frequent premature ventricular contractions on pregnancy outcomes. *Heart.* 2018;104:1370–1375. <https://doi.org/10.1136/heart-jnl-2017-312624>

21. Muñoz-Ortiz E, Miranda-Arboleda AF, Saavedra-González YA, et al. Characterization of cardiac arrhythmias and maternal-fetal outcomes in pregnant women: A prospective cohort study. *Rev Port Cardiol.* 2024;43:67–74. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2023.08.003>

22. Михайлов Е. Н., Гизатулина Т. П., Лебедев Д. С. Желудочковые нарушения ритма сердца. Внезапная сердечная смерть. Клинические рекомендации 2025. *Российский кардиологический журнал.* 2025;30(11):6670. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2025-6670>, <https://elibrary.ru/rljanm>

Mikhailov EN, Gizatulina TP, Lebedev DS, et al. 2025 Clinical practice guidelines for Ventricular arrhythmias of the heart and Sudden cardiac death. *Russ J Cardiol.* 2025;30(11):6670. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2025-6670>, <https://elibrary.ru/rljanm>

Информация об авторах:

Володичева Наталия Сергеевна – науч. сотр. научно-исследовательской лаборатории электрокардиологии, ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, volodicheva-ns@mail.ru, ORCID 0009-0002-0268-3784;

Жабина Екатерина Сергеевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. научно-исследовательской лаборатории электрокардиологии, ассистент кафедры факультетской терапии с клиникой, ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, zhabina-ekaterina@mail.ru, ORCID 000-0002-9001-8743;

Трешкур Татьяна Васильевна – канд. мед. наук, доцент, заведующая научно-исследовательской лабораторией электрокардиологии, ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Мин-

здрава России, Санкт-Петербург, Россия, meinetvt@mail.ru, ORCID 0000-0002-7976-5588.

Вклад авторов:

Володичева Н. С. – концепция и дизайн обзора, поиск и анализ литературы, интерпретация данных, подготовка первоначального варианта рукописи; Жабина Е. С. – анализ и интерпретация данных, критический пересмотр рукописи с внесением интеллектуально значимых дополнений; Трешкур Т. В. – научное руководство, окончательное утверждение версии рукописи.

Authors information:

Natalia S. Volodicheva, Researcher of the research laboratory of electrocardiology, assistant professor of faculty therapy with clinic of the Institute of Medical Education, V. A. Almazov NMRC, St. Petersburg, Russia, volodicheva-ns@mail.ru, ORCID 0009-0002-0268-3784;

Ekaterina S. Zhabina, MD, PhD, Senior researcher of the research laboratory of electrocardiology, assistant professor of faculty therapy with clinic of the Institute of Medical Education, V. A. Almazov NMRC, St. Petersburg, Russia, zhabina-ekaterina@mail.ru, ORCID 000-0002-9001-8743;

Tatyana V. Treshkur, MD, PhD, Associate professor, Head of the research laboratory of electrocardiology, V. A. Almazov NMRC, St. Petersburg, Russia, meinetvt@mail.ru, ORCID 0000-0002-7976-5588.

Contribution of the authors:

Volodicheva N. S. – review concept and design, literature search and analysis, data interpretation, and preparation of the original draft; Zhabina E. S. – data analysis and interpretation and critical revision of the manuscript for important intellectual content; Treshkur T. V. – scientific supervision, critical revision, and final approval of the manuscript.

Поступила в редакцию / Received: 28.05.2026

Принята к публикации / Accepted: 20.07.2026
