

Можейко Л.Ф., Пoux М.А.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Mozheyko L., Poukh M.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Особенности течения беременности, родов и перинатальные исходы при нарушениях ритма сердца

Features of Pregnancy, Delivery and Perinatal Outcomes in Women with Heart Rhythm Disorder

Резюме

Введение. В связи с увеличением возраста первородящих женщин в последние годы возрастает частота кардиоваскулярной патологии, в том числе нарушений ритма сердца (НРС) у беременных, что может проявляться как клинически незначимыми редкими экстрасистолиями, так и истощающими наджелудочковыми и желудочковыми тахикардиями, приводящими к серьезным нарушениям гемодинамики, что неблагоприятно влияет на течение, исходы беременности и развитие плода.

Цель. Изучение особенностей течения беременности, родов и перинатальных исходов у женщин с нарушениями ритма сердца.

Материалы и методы. Проанализировано течение беременности, родов и перинатальные исходы 166 женщин с различными формами нарушений ритма сердца и 122 беременных женщин контрольной группы.

Результаты. Среди нарушений ритма сердца наиболее часто встречались желудочковая и предсердная экстрасистолия – 30%, наджелудочковая пароксизмальная тахикардия – 26,5%, желудочковая пароксизмальная тахикардия – 11,4%, синусовая тахикардия – 16,9%. Различные варианты нарушений проводимости наблюдались в 15% случаев. Со второго триместра беременности 65,7% женщин получали антиаритмическую терапию в сочетании с панангином, в послеродовом периоде – 34%.

Установлено, что у беременных с НРС по сравнению с контрольной группой беременных чаще наблюдались угрожающий выкидыши (34,9% и 19,7% соответственно, $p<0,05$) и угрожающие преждевременные роды (16,8% и 7,3% соответственно, $p<0,05$). Также беременные с НРС чаще родоразрешались методом операции кесарева сечения в сравнении с беременными без НРС (33,7% и 17,2%, $p<0,05$).

Осложненное течение раннего неонатального периода наблюдали у 48 (28,9%) новорожденных из группы женщин с НРС и у 28 (22,3%) женщин группы сравнения ($p>0,05$). Статистически значимых различий в оценке состояния новорожденных по шкале Апгар на первой и на пятой минутах жизни, особенностях течения раннего неонатального периода новорожденных от матерей с НРС и без НРС выявлено не было.

Заключение. В настоящее время является актуальной проблема нарушений ритма сердца и ее влияние на мать и плод, что требует совместного динамического наблюдения таких женщин



акушером-гинекологом и кардиологом с прегравидарного периода для своевременной диагностики и коррекции возможных осложнений во время беременности и родов.

Ключевые слова: беременность, нарушение ритма сердца, осложнения беременности и родов.

Abstract

Introduction. The increase of the age of primiparous women in recent years leads to the increasing number of pregnant women with heart disease, including heart rhythm disorder that can manifest itself from clinically insignificant rare premature beats to debilitating supraventricular and ventricular tachycardias, which leads to serious hemodynamic compromise and adversely affects the course of pregnancy and fetal development.

Purpose. To determine the features of pregnancy, delivery and perinatal outcomes in women with cardiac arrhythmias.

Materials and methods. Pregnancy, delivery and perinatal outcomes of 166 women with heart rhythm disorders and 122 pregnant women of the control group were analyzed.

Results. Among cardiac rhythm disorders, ventricular and atrial premature beats were the most frequent – 30%, supraventricular paroxysmal tachycardia – 26.5%, ventricular paroxysmal tachycardia – 11.4%, sinus tachycardia – 16.9%. Various types of conduction abnormalities were observed in 15% of cases. From the second trimester of pregnancy, 65.7% of women received antiarrhythmic therapy and panangin, 34% of women received it in the postpartum period.

In pregnant women with and without heart rhythm disorder, the threat of miscarriage (34.9% and 19.7%, $p<0.05$, respectively) and the threat of premature birth (16.8% and 7.3%, $p<0.05$, respectively) were observed more often. Also, pregnant women with heart rhythm disorder were more likely to deliver by caesarean section (33.7% and 17.2%, $p<0.05$).

Complicated early neonatal period was observed in 48 (28.9%) newborns from the group of women with heart rhythm disorder and in 28 (22.3%) women in the comparison group ($p>0.05$). There were no statistically significant differences in the assessment of the state of newborns according to the Apgar scale in the first and fifth minutes of life, complicated by the course of the early neonatal period, in newborns from mothers with and without heart rhythm disorder.

Conclusion. It is necessary to understand the extent of the clinical problem of arrhythmias and their effect on the mother and fetus, as well as to develop the algorithm for timely diagnosis during different periods of pregnancy for correcting them.

Keywords: pregnancy, heart rhythm disorder, complications of pregnancy and delivery.

■ ВВЕДЕНИЕ

В последнее десятилетие наблюдается тенденция к увеличению числа рожениц с экстрагенитальной патологией, в структуре которой заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) занимают ведущее место [1].

Согласно данным официальной статистики Великобритании, в последние десятилетия материнская смертность при заболеваниях ССС увеличилась и составляет 1,2–2,5 на 100 000 [1]. Причем в структуре материнской смертности (9–18%) при заболеваниях ССС ведущая роль отводится внезапной сердечной смерти (ВСС), одним из главных прогностически неблагоприятных триггеров которой продолжают оставаться желудочковые аритмии [2].

По данным Европейского общества кардиологов, в структуре нарушений ритма сердца (НРС) у беременных женщин преобладают, помимо наджелудочковых и желудочковых экстрасистолий, фибрилляции предсердий (27 на 100 000) и пароксизмальные наджелудочковые тахикардии (22–24 на 100 000) [1, 3, 4]. Нарушение проводимости во время беременности встречается реже, их доля в структуре НРС у беременных женщин не превышает 3% [1, 5].

Следует отметить, что НРС во время беременности наблюдаются при структурных заболеваниях сердца, экстракардиальной патологии, а также носят идиопатический характер, доля которых, по данным разных авторов, составляет 20–40% [5–8]. В многочисленных работах также подчеркивается, что в 10–15% случаев впервые аритмия проявляется во время беременности. Кроме того, отмечено, что аритмии, существовавшие до беременности, имеют прогрессирующий и более резистентный к медикаментозной терапии характер течения [9]. В исследованиях российских авторов указано на возможность стабилизации сердечного ритма в течение 6 месяцев после родоразрешения [7, 8].

Общеизвестно, что гемодинамические, эндокринные и нейрогуморальные изменения в организме беременной выступают проаритмогенными факторами. Физиологически обусловленное повышение объема циркулирующей крови вызывает компенсаторное увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС), ударного объема, иницирует механизм re-entry [7, 8, 10, 11] и способствует растяжению миокарда, что ведет к активации механочувствительных ионных каналов, приводя к феномену поздней постдеполяризации [6]. В свою очередь, прямым сердечным (проаритмогенным) эффектом обладают эстрогены, увеличение которых во время беременности способствует повышению возбудимости миокарда, а также повышению чувствительности миокарда к катехоламинам за счет возрастания числа α-адренорецепторов [6].

Адаптационные изменения в организме матери к новым условиям функционирования системы «матер – плацента – плод» приводят к возрастанию функциональной активности симпатаoadреналовой системы, что обуславливает снижение адренореактивности организма, вследствие чего риск развития НРС увеличивается. В исследованиях Бухонкиной Ю.М., Стрюк Р.И. изучена адренореактивность организма по величине β-адренореактивности мембран эритроцитов (β-АРМ) и доказана роль гиперсимпатикотонии в формировании сложных НРС у беременных женщин. Согласно результатам исследования Бухонкиной Ю.М. (2010), повышение β-АРМ наблюдается при идиопатических аритмиях, в то время как при нарушениях ритма сердца, ассоциированных со структурными заболеваниями ССС, показатель β-АРМ соответствует физиологическому уровню [5, 7, 8, 12].

Значительный интерес представляют исследования Гусевой Е.С. (2014) по изучению роли дисплазии соединительной ткани в генезе прогностически неблагоприятных аритмий у беременных женщин [13]. Показана значимая роль усиленного коллагеноразрушения как одного из патогенетических механизмов аритмического синдрома у беременных женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. Кроме того, определены предикторы развития желудочковой



экстрасистолии, в качестве которых выступают маркеры катаболизма коллагена I типа (карбоксiterминальные телопептиды сыворотки крови) и повышенная концентрация гомоцистеина [12, 13].

Определенная роль отводится электролитному дисбалансу, в частности гипомагниемии, вследствие чего увеличивается активность синусового узла, что укорачивает время атриовентрикулярной передачи, снижает абсолютную рефрактерность и удлиняет рефрактерность относительную. В условиях внутриклеточного дефицита магния угнетается его способность ингибировать симпатическое влияние на сердце, возрастает потеря калия клеткой и увеличивается вариабельность длительности интервала QT [13, 14].

Нельзя не отметить роль боли, гипоксии, введения окситоцина и/или простагландинов в случаях необходимости в родах, которые выступают дополнительными факторами риска прогрессирования НРС [6].

Прогностическое значение аритмий определяется не столько их возможной связью с органической патологией сердца, сколько теми гемодинамическими нарушениями, которые возникают вследствие их развития и могут приводить к декомпенсации сердечной деятельности и иным осложнениям как у матери, так и у плода [15]. В литературе недостаточно данных о влиянии на течение беременности и состояние плода синусовой тахикардии, редких желудочковых и наджелудочковых экстрасистолий. В большинстве случаев они признаются незначимыми для матери и плода, совместимыми с нормальным течением беременности [15, 16].

Ввиду значительного влияния на гемодинамику роль желудочковых и наджелудочковых пароксизмальных тахикардий, частых желудочковых экстрасистолий, а также фибрилляции предсердий в генезе неблагоприятных последствий для матери и плода продолжает изучаться. По данным литературы, беременность у женщин с указанными формами НРС, независимо от других факторов, сопряжена с высоким риском развития осложнений гестационного периода (угроза прерывания беременности, преждевременные роды, преждевременная отслойка плаценты, преэклампсия), родов (нарушение сократительной деятельности матки, кровотечения), а также ухудшением состояния плода (задержка внутриутробного развития, гипоксия, ухудшение сердечной деятельности) и патологией у новорожденных (пороки развития центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы) [5, 7, 15–17]. Некоторые авторы отмечают преждевременные роды как наиболее распространенный неблагоприятный исход беременности [16, 18]. Имеются указания на возрастание частоты родоразрешений путем операции кесарева сечения у женщин с НРС. По данным Registry of pregnancy and cardiac disease (ROPAC, 2015), оперативное родоразрешение у женщин с патологией ССС достигает 45,8% [16, 18].

В многочисленных работах подчеркивается, что при развитии гемодинамической нестабильности нарушается маточно-плацентарный кровоток, а при затянувшихся приступах тахикардии повышается возбудимость матки, возникает угроза недоношения беременности, возрастает риск нарушений сердечной деятельности плода [15]. Вместе с тем вопрос об этиопатогенезе недоношенности новорожденных у женщин с НРС до сих пор остается неизученным.

Исследования, проведенные Banhidy F. et al. (2015), свидетельствуют о более высоком риске развития врожденных пороков сердца, в частности дефекта межпредсердной перегородки у детей, матери которых имели пароксизмальную наджелудочковую тахикардию во время беременности, однако причины и патогенез окончательно не установлены [19].

Подводя итог вышеизложенному, следует отметить, что по-прежнему дискутируется вопрос о прогностической значимости различных форм НРС у беременных, не изучены механизмы, лежащие в основе развития осложнений беременности и родов. В связи с этим прогностически значимым является выявление факторов риска, усугубляющих ранее диагностированные аритмии и способствующих возникновению дебюта во время беременности. Перспективным остается выявление женщин групп риска на прегравидарном этапе для углубленного обследования в кардиологическом стационаре, профилактического лечения в случаях необходимости, подготовки к беременности и дальнейшего совместного наблюдения кардиологом и акушером-гинекологом в процессе гестации.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение особенностей течения беременности, родов и перинатальных исходов у женщин с нарушениями ритма сердца.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проанализировано течение беременности, родов и перинатальные исходы у 288 женщин, которые наблюдались и родоразрешались в акушерском стационаре УЗ «1-я городская клиническая больница» г. Минска в период с 2017 по 2019 г. Основную группу составили 166 беременных с различными формами нарушений ритма сердца, находившихся на обследовании в городском центре сердечно-сосудистой патологии. В контрольную группу включены 122 беременные женщины без сопутствующей сердечно-сосудистой патологии со спонтанно наступившей однoplодной беременностью.

Всем женщинам проводилось общеклиническое исследование, включающее уточнение соматического и акушерско-гинекологического анамнеза, изучались особенности течения беременности и родов, включая осложнения и срок гестации при родоразрешении, показания к родоиндукции и оперативным методам родоразрешения, состояние новорожденных. Все беременные основной группы консультировались кардиологом, диагноз НРС подтвержден на основании ЭКГ, холтеровского мониторирования.

Перинатальный исход оценивали по характеру течения раннего неонatalного периода (экспертная оценка неонатолога). Удовлетворительный перинатальный исход квалифицировался как родоразрешение в срок, рождение здорового ребенка или ребенка с незначительными отклонениями в течение раннего неонатального периода, которому не требовался перевод в другое лечебное учреждение. Неудовлетворительный перинатальный исход – при досрочном родоразрешении, респираторном дистресс-синдроме, в случае рождения ребенка в состоянии средней тяжести или тяжелом, при необходимости реанимационного лечения или перевода на второй этап выхаживания.



Критериями исключения из основной группы являлись: гемодинамически значимая органическая патология сердца, хроническая артериальная гипертензия, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, многоплодие, также исключались женщины с электрокардиографическими признаками синдрома предвозбуждения желудочков без аритмии в анамнезе.

У обследованных беременных основной группы диагностированы малые аномалии развития сердца: пролапс митрального клапана (ПМК) 1-й степени – 54 (32,5%), ПМК 2-й степени – 3 (1,8%), аномально расположенная хорда левого желудочка – 28 (16,9%), функционирующее овальное окно (гемодинамически незначимое) – 3 (1,8%), аневризма межпредсердной перегородки (гемодинамически незначимая) – 2 (1,2%). Кромето, дисгормональная миокардиодистрофия имела место у 9 (5,4%) женщин, дисметаболическая – у 1 (0,6%) беременной.

Прегравидарную подготовку прошли 28 (16,9%) женщин с нарушениями ритма сердца и 20 (16,4%) женщин контрольной группы.

Статистическая обработка результатов исследований проведена средствами MS Excel и Statistica 10. Проверка нормальности распределения данных осуществлялась при помощи одномерных методов. Применены параметрические и непараметрические методы статистического анализа. Оценка различий в сравниваемых статистических группах проводилась при помощи коэффициента согласия (хи-квадрат, χ^2). Различия считались статистически значимыми при вероятности безошибочного прогноза 95,5% ($p<0,05$).

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Возраст беременных женщин находился в пределах от 19 до 44 лет, медиана возраста беременных основной группы составила 30 лет [27; 33], контрольной – 31 [26; 34], $p=0,76$.

При анализе структуры нарушений ритма сердца у беременных женщин отмечено преобладание наджелудочковых и желудочковых экстрасистолий – 50 (30%) беременных, в том числе в 36 (21,7%) случаях экстрасистолии наблюдались по типу аллоритмии с частотой желудочковых эктопических комплексов более 10% от общего числа сердечных сокращений. Пароксизмальные наджелудочковые тахикардии и пароксизмальные желудочковые тахикардии наблюдались в 44 (26,5%) и 19 (11,4%) случаях соответственно, синусовые тахикардии – у 28 (16,9%) беременных (табл. 1).

Нарушение ритма сердца вследствие нарушения проводимости наблюдалось у 25 (15%) женщин, в том числе синоатриальная блокада 2-й степени – 6 (3,6%) случаев, атриовентрикулярная блокада 1–2-й и 3-й степени – 11 (6,6%) и 3 (1,8%) случаях соответственно, внутрижелудочковые блокады (полная блокада правой ножки пучка Гиса, полная и неполная блокады левой ножки пучка Гиса) – 2 (1,2%), синусовая брадикардия – 1 (0,6%), миграция водителя ритма – 2 (1,2%) (табл. 1).

Следует отметить, что в подавляющем большинстве случаев – 156 (82,1%) – наблюдались множественные формы нарушений ритма сердца. При наличии более одного вида нарушений ритма сердца диагноз устанавливался по более тяжелому и прогностически неблагоприятному виду НРС.

Таблица 1
Исходные характеристики беременных женщин основной группы (n=166)

	Экстрасисто-лии	Синусовая тахикардия	Наджелу-дочковая тахикардия	Желудочковая тахикардия	Нарушение проводимости
Количество беременных, n (%)	50 (30%)	28 (16,9%)	44 (26,5%)	19 (11,4%)	25 (15%)
Возраст беременных	29 [27; 33]	30,5 [26,5; 34]	29,5 [27; 34]	30 [27; 35]	31 [26; 32]
Малые аномалии сердца	27	9	22	10	13

Table 1
Baseline characteristics of pregnant women in the main group (n=166)

	Premature beats	Sinus tachycardia	Supraventricular tachycardia	Ventricular tachycardia	Conduction abnormalities
Number of pregnant women, n (%)	50 (30%)	28 (16,9%)	44 (26,5%)	19 (11,4%)	25 (15%)
Age of pregnant women	29 [27; 33]	30,5 [26,5; 34]	29,5 [27; 34]	30 [27; 35]	31 [26; 32]
Minor heart anomalies	27	9	22	10	13

При уточнении анамнеза нами выявлено, что у 16 (9,6%) женщин нарушение ритма сердца впервые развилось во время беременности – во всех случаях эпизоды экстрасистолий. Кроме того, в 46 (27,7%) случаях во время беременности наблюдалось прогрессирующее течение, трансформация в более неблагоприятные формы нарушений ритма сердца: у женщин с наджелудочковыми и желудочковыми экстрасистолиями во время беременности возникали пароксизмальные наджелудочковые и желудочковые тахикардии в 18 (10,8%) и 6 (3,6%) случаях соответственно, также наблюдались экстрасистолии по типу аллоритмии в 22 (13,25%) случаях.

При характеристике течения беременности в группах исследованных женщин установлено, что у беременных с НРС в сравнении с контрольной группой беременных почти в два раза чаще наблюдались угрожающий выкидыш (34,9% и 19,7% соответственно, $\chi^2=8,05$, $p=0,0046$) и угрожающие преждевременные роды (16,8% и 7,3% соответственно, $\chi^2=5,66$, $p=0,0174$). Также нами отмечена тенденция к преобладанию осложнений течения беременности в основной группе женщин, которые могут быть патогенетически обусловлены нарушениями ритма сердца: гестационная артериальная гипертензия (АГ) (9,6% и 4,9%), отеки беременных (3,6% и 1,6%), многоводие (3% и 1,6%), хроническая гипоксия плода (7,8% и 5,7%) и синдром задержки роста плода (2,4% и 0,8%) (табл. 2).

Плановая госпитализация в критические сроки гестации по поводу нарушений ритма сердца для уточнения диагноза и решения вопроса о тактике ведения беременности, контроля и коррекции гемодинамических нарушений была показана 37 (22,3%) беременным женщинам (табл. 3).

В 6 (3,6%) случаях осуществлялась экстренная госпитализация беременных в отделение кардиологии для купирования пароксизмов наджелудочковых и желудочковых тахикардий, а также при возникновении патологических пауз при нарушении проводимости.

**Таблица 2****Распространенность осложнений течения беременности в группах исследования**

	Беременные с НРС (n=166)	Беременные без НРС (n=122)
Угрожающий выкидыш, n (%)	58 (34,9%)* $\chi^2=8,05$, p=0,0046	24 (19,7%)
Угрожающие преждевременные роды, n (%)	28 (16,9%)* $\chi^2=5,66$, p=0,0174	9 (7,3%)
Анемия, n (%)	56 (33,7%)	36 (29,5%)
Хроническая гипоксия плода, n (%)	13 (7,8%)	7 (5,7%)
Хроническая фетоплацентарная недостаточность, n (%)	25 (15%)	17 (14%)
Гестационная АГ, n (%)	16 (9,6%)	6 (4,9%)
Гестационный пиелонефрит, n (%)	15 (9%)	9 (7,4%)
Гестационный сахарный диабет, n (%)	3 (1,8%)	2 (1,6%)
Гестационная гипотироксинемия, n (%)	3 (1,8%)	1 (0,8%)
Рвота беременных, n (%)	6 (3,6%)	1 (0,8%)
Отеки беременных, n (%)	6 (3,6%)	2 (1,6%)
Преэклампсия умеренной степени, n (%)	5 (3%)	3 (2,5%)
Преждевременная отслойка плаценты, n (%)	5 (3%)	3 (2,5%)
Синдром задержки роста плода, n (%)	4 (2,4%)	1 (0,8%)
Многоводие, n (%)	5 (3%)	2 (1,6%)
Маловодие, n (%)	3 (1,8%)	1 (0,8%)
Холестаз беременных, n (%)	3 (1,8%)	0 (0)

Примечание: * статистическая значимость различий между группами при p<0,05.

Table 2
The structure of complications of pregnancy

	Pregnant women with heart rhythm disorder (n=166)	Pregnant women without heart rhythm disorder (n=122)
Threatened miscarriage, n (%)	58 (34,9%)* $\chi^2=8,05$, p=0,0046	24 (19,7%)
Threatened premature labor, n (%)	28 (16,9%)* $\chi^2=5,66$, p=0,0174	9 (7,3%)
Anemia, n (%)	56 (33,7%)	36 (29,5%)
Chronic fetal hypoxia, n (%)	13 (7,8%)	7 (5,7%)
Chronic placental insufficiency, n (%)	25 (15%)	17 (14%)
Gestational hypertension, n (%)	16 (9,6%)	6 (4,9%)
Gestational pyelonephritis, n (%)	15 (9%)	9 (7,4%)
Gestational diabetes mellitus, n (%)	3 (1,8%)	2 (1,6%)
Gestational hypothyroxinemia, n (%)	3 (1,8%)	1 (0,8%)
Vomiting in pregnancy, n (%)	6 (3,6%)	1 (0,8%)
Swelling in pregnancy, n (%)	6 (3,6%)	2 (1,6%)
Moderate preeclampsia, n (%)	5 (3%)	3 (2,5%)
Premature detachment of the placenta, n (%)	5 (3%)	3 (2,5%)
Fetal growth retardation syndrome, n (%)	4 (2,4%)	1 (0,8%)
Polyhydramnios, n (%)	5 (3%)	2 (1,6%)
Oligohydramnios, n (%)	3 (1,8%)	1 (0,8%)
Cholestasis of pregnancy, n (%)	3 (1,8%)	0 (0)

Note: * p-value<0.05.

Таблица 3

Сроки плановой госпитализации беременных женщин при нарушениях ритма сердца

Срок беременности при госпитализации	Наджелудочковая и желудочковая тахикардия, n=63	Синусовая тахикардия, n=28	Экстрасистолия, n=50	Нарушение проводимости, n=25
До 10 недель	3 (4,7%)	0	2 (4%)	0
18–20 недель	4 (6,3%)	1 (3,6%)	3 (6%)	1 (4%)
28–30 недель	4 (6,3%)	2 (7,1%)	4 (8%)	1 (4%)
За 2–3 недели до предполагаемого срока родов	12 (19%)	4 (14,3%)	2 (4%)	1 (4%)

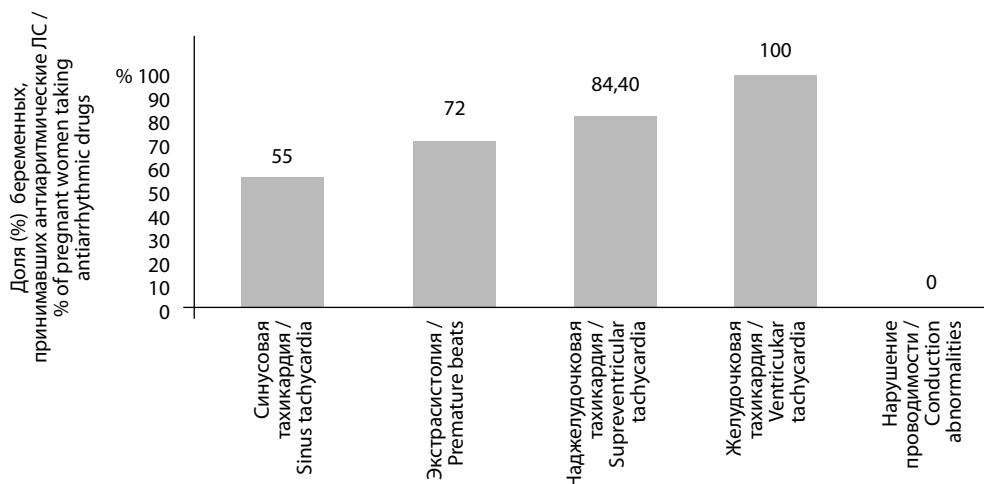
Table 3

Period of pregnancy in planned hospitalization of pregnant women with arrhythmias

Period of pregnancy in hospitalization	Supraventricular and ventricular tachycardia, n=63	Sinus tachycardia, n=28	Premature beats, n=50	Conduction abnormalities, n=25
Up to 10 weeks	3 (4.7%)	0	2 (4%)	0
18–20 weeks	4 (6.3%)	1 (3.6%)	3 (6%)	1 (4%)
28–30 weeks	4 (6.3%)	2 (7.1%)	4 (8%)	1 (4%)
2–3 weeks before the expected date of delivery	12 (19%)	4 (14.3%)	2 (4%)	1 (4%)

Кроме того, 4 (2,4%) беременные госпитализировались в отделение анестезиологии и реанимации, одна из них – дважды в связи с устойчивыми эпизодами желудочковых и наджелудочковых тахикардий в сроках 26, 32 и 36 недель гестации.

Во время беременности антиаритмическая терапия проводилась 109 (65,7%) беременным со второго триместра гестации при наджелудочковых и желудочковых тахикардиях, синусовых тахикардиях и экстрасистолиях (см. рисунок). В 75 (45,2%) случаях беременные принимали метопролол, в 28 (16,9%) и 6 (3,6%) случаях – сotalол и пропафенон соответственно. Для увеличения эффективности антиаритмической



Антиаритмическая терапия при различных формах нарушений ритма сердца

Antiarrhythmic therapy in women with heart rhythm disorder



терапии всем беременным женщинам назначали панангин по 1 таблетке 3 раза в день в течение 2–3 недель.

Тактика лечения НРС у беременных женщин определялась характером аритмии, состоянием гемодинамики и субъективной переносимостью аритмии. Лечение было оправдано и рекомендовано в случае симптомного течения (сильными ощущениями перебоев в работе сердца, дискомфортом в грудной клетке, тревогой и беспокойством) даже без гемодинамических нарушений для улучшения субъективной переносимости НРС, уменьшения психоэмоционального напряжения беременной и уменьшения частоты неоправданных госпитализаций. Таким образом, кардиологом было назначено лечение антиаритмическими лекарственными средствами 15 (53,6%) беременным с плохой субъективной переносимостью синусовой тахикардии, 36 (72%) беременным с желудочковой и наджелудочковой экстрасистолиями, учитывая, что в 22 (44%) случаях экстрасистолии наблюдались по типу аллоритмии. Во всех случаях терапия начиналась с лекарственного средства первого ряда – селективного блокатора β -1-адренорецепторов – метопролола, однако в 8 (16%) случаях беременным с желудочковой экстрасистолией по типу аллоритмии был назначен сotalол ввиду недостаточной эффективности метопролола.

Беременные нуждались в купировании пароксизмов наджелудочных и желудочных тахикардий в 6 (13,6%) и 4 (21%) случаях соответственно в отделениях кардиологии или анестезиологии и реанимации. Всем беременным с желудочковыми тахикардиями (19 (100%)) и 37 (84,4%) беременным с наджелудочковыми тахикардиями была показана профилактическая антиаритмическая терапия. В качестве первого ряда ЛС для профилактики и купирования тахиаритмий также использовали селективные блокаторы β -1-адренорецепторов – метопролол, в случаях неэффективности которого назначался сotalол в 20 (35,7%) и пропафенон в 6 (10,7%) случаях соответственно.

Необходимо отметить, что при ведении беременных с нарушениями ритма сердца, нуждающихся в антиаритмической терапии, могут возникнуть сложности с подбором необходимых доз антиаритмических лекарственных средств, что может привести к недостаточной стабилизации гемодинамики и увеличению осложнений со стороны матери и плода.

Основная группа и группа сравнения были сопоставимы по сроку гестации – 275,4±7,5 и 276±11,5 дня соответственно ($p>0,05$).

В группе беременных с НРС индукция родов проводилась 47 (28,3%) беременным, в группе сравнения – 17 (14%) беременным ($\chi^2=8,41$; $p<0,05$), поскольку программируемые роды являются предпочтительными у пациенток с НРС в связи с риском развития осложнений.

Роды через естественные родовые пути произошли у 107 (64,5%) беременных с НРС, в группе контроля – у 101 (82,8%) ($\chi^2=11,8$; $p=0,0006$), посредством операции кесарева сечения родоразрешены 56 (33,7%) беременных с НРС, в группе контроля – 21 (17,2%) ($\chi^2=9,8$; $p=0,0017$). Кроме того, вакуум-экстракция плода проведена в 3 (1,8%) случаях у беременных основной группы (табл. 4).

Таким образом, беременные женщины с НРС чаще, чем беременные контрольной группы, родоразрешались методом плановой операции

Таблица 4
Методы родоразрешения беременных женщин в группах исследования

Методы	Беременные с НРС (n=166)	Беременные без НРС (n=122)
Роды через естественные родовые пути, n (%)	107 (64,5%)* $\chi^2=11,8$; p=0,0006	101 (82,8%)
Вакуум-экстракция плода, n (%)	3 (1,8%)	0 (0)
Плановое кесарево сечение, n (%)	38 (22,9%)* $\chi^2=10,75$; p=0,001	10 (8,2%)
Экстренное кесарево сечение, n (%)	18 (10,8%)	11 (9%)

Примечание: * статистическая значимость различий между группами при $p<0,05$.

Table 4
Methods of delivery of pregnant women

Methods	Pregnant women with heart rhythm disorder (n=166)	Pregnant women without heart rhythm disorder (n=122)
Vaginal labor, n (%)	107 (64.5%)* $\chi^2=11.8$; p=0.0006	101 (82.8%)
Vacuum extraction of the fetus, n (%)	3 (1.8%)	0 (0)
Planned cesarean section, n (%)	38 (22.9%)* $\chi^2=10.75$; p=0.001	10 (8.2%)
Emergency caesarean section, n (%)	18 (10.8%)	11 (9%)

Note: * p-value<0.05.

кесарева сечения (22,9% и 8,2%, $\chi^2=10,75$; p=0,001). В структуре показаний к абдоминальному родоразрешению у женщин основной группы преобладали кардиологические показания – нарушение ритма сердца (25% и 0%, $\chi^2=4,96$; p<0,0259) (табл. 5).

В одном случае беременной женщине с нарушением проводимости – врожденная атриовентрикулярная блокада – проведена имплантация временного электрокардиостимулятора на период родоразрешения, в сроке 40 недель ей было выполнено плановое кесарево сечение в связи с отсутствием биологической готовности к родам.

В основной группе женщин преждевременные роды через естественные родовые пути наблюдались в 1 (0,6%) случае в сроке 242 дней у беременной женщины с отягощенным гинекологическим анамнезом, частой желудочковой экстрасистолией по типу аллоритмии. Досрочное родоразрешение имело место в 1 (0,6%) случае: проведено кесарево сечение в сроке 252 дней по медицинским показаниям (синдром Гиттельмана, хронический тубулоинтерстициальный нефрит). В группе сравнения преждевременные роды наблюдались у 3 (2,48%) беременных ($p>0,05$), во всех случаях – родоразрешение оперативным путем ввиду преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты.

Статистически значимой разницы при сравнении частоты возникновения осложнений в родах у женщин с нарушениями ритма сердца и у женщин контрольной группы нами не выявлено ($p>0,05$) (табл. 6).

В послеродовом периоде 3 (1,8%) родильницы для наблюдения и лечения были переведены в отделение анестезиологии и реанимации в связи с часто повторяющимися пароксизмами предсердной и желудочковой тахикардии на фоне лечения.

Средняя масса новорожденных в основной группе составила 3440 г [3160; 3770], в группе контроля – 3395 г [3120; 3800] ($p>0,05$), рост – 52 см



Таблица 5
Структура показаний к операции кесарева сечения

Показатель	Беременные с НРС (n=56)	Беременные без НРС (n=21)
Нарушение ритма сердца, n (%)	14 (25%)* $\chi^2=4,96$; $p=0,0259$	0 (0)
Экстрагенитальная патология, n (%)	2 (3,57%)	0 (0)
Крупные размеры плода, n (%)	4 (7,14%)	2 (9,52%)
Рубец на матке, n (%)	18 (32,14%)	8 (38,09%)
Дистресс плода в родах, n (%)	8 (14,29%)	3 (14,29%)
Отсутствие эффекта от родостимуляции, n (%)	4 (7,14%)	2 (9,52%)
Слабость родовой деятельности, n (%)	3 (5,36%)	3 (14,29%)
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, n (%)	3 (5,36%)	3 (14,29%)

Примечание: * статистическая значимость различий между группами при $p<0,05$.

Table 5
The structure of indications for cesarean delivery

Indicator	Pregnant women with heart rhythm disorder (n=56)	Pregnant women without heart rhythm disorder (n=21)
Heart rhythm disorder, n (%)	14 (25%)* $\chi^2=6,42$; $p<0,05$	0 (0)
Extragenital pathology, n (%)	2 (3.57%)	0 (0)
Estimated large-for-gestational-age fetus, n (%)	4 (7.14%)	2 (9.52%)
Previous cesarean delivery, n (%)	18 (32.14%)	8 (38.09%)
Fetal distress during labor, n (%)	8 (14.29%)	3 (14.29%)
Failed induction of labor, n (%)	4 (7.14%)	2 (9.52%)
Labor weakness, n (%)	3 (5.36%)	3 (14.29%)
Premature detachment of the placenta, n (%)	3 (5.36%)	3 (14.29%)

Note: * p-value<0.05.

Таблица 6
Структура осложнений родов в исследуемых группах

Показатель	Беременные с НРС (n=166)	Беременные без НРС (n=122)
Преждевременное и раннее излитие околоплодных вод, n (%)	47 (28,2%)	30 (24,6%)
Слабость родовой деятельности, n (%)	10 (6%)	8 (6,6%)
Дистресс плода в родах, n (%)	8 (4,82%)	5 (3,3%)
Усугубление хронической фетоплакентарной недостаточности, n (%)	15 (9%)	6 (4,9%)
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, n (%)	3 (1,8%)	3 (2,46%)

Примечание: * статистическая значимость различий между группами при $p<0,05$.

Table 6
The structure of complications of labor

Indicator	Pregnant women with heart rhythm disorder (n=166)	Pregnant women without heart rhythm disorder (n=122)
Premature rupture of membranes, n (%)	47 (28.2%)	30 (24.6%)
Prolonged labor, n (%)	10 (6%)	8 (6.6%)
Fetal distress during labor, n (%)	8 (4.82%)	5 (3.3%)
Chronic placental insufficiency, n (%)	15 (9%)	6 (4.9%)
Premature detachment of the placenta, n (%)	3 (1.8%)	3 (2.46%)

Note: * p-value<0.05.

[50; 53], в контрольной группе – 52 см [51; 54] ($p>0,05$). Среднее количество баллов по шкале Апгар на 1-й и 5-й мин после рождения у новорожденных основной группы и группы сравнения статистически значимо не отличалось: $7,89\pm0,41$ и $7,89\pm0,52$ соответственно ($p>0,05$) на 1-й мин; $8,14\pm0,36$ и $8,47\pm1,07$ соответственно ($p>0,05$) на 5-й мин. Кроме того, у 37 (22,2%) новорожденных основной группы состояние оценивалось как средней тяжести, в контрольной группе – у 20 (16,4%) новорожденных ($p>0,05$). Осложненное течение раннего неонатального периода наблюдали у 48 (28,9%) новорожденных из группы женщин с НРС и у 28 (22,3%) – из группы сравнения ($p>0,05$). Статистически значимых различий в распространенности неонатальной желтухи, родового травматизма, перинатальных гипоксически-ишемических повреждений ЦНС, инфекционно-воспалительных заболеваний среди групп исследования выявлено не было (табл. 7). Следует отметить, что у новорожденных основной группы также наблюдались нарушения ритма сердца: атриовентрикулярная блокада – 1 (0,6%) случай, эпизоды экстрасистолии (в том числе и во время внутриутробного периода развития) – 1 (0,6%) случай.

В отделение анестезиологии и реанимации переведены 2 (1,2%) новорожденных из группы женщин с НРС и 3 (2,5%) новорожденных – из контрольной группы женщин, на второй этап выхаживания переведены 15 (9%) новорожденных, рожденных от матерей с НРС, и 4 (3,3%) – от матерей группы сравнения ($p>0,05$).

Таблица 7
Причины осложненного течения раннего неонатального периода у новорожденных

	Новорожденные основной группы (n=166)	Новорожденные контрольной группы (n=122)
Врожденные пороки сердца, n (%)	7 (4,2%)	2 (1,6%)
Нарушения ритма сердца, n (%)	2 (1,2%)	0 (0)
Пороки развития центральной нервной системы, n (%)	1 (0,6%)	0 (0)
Внутриутробное инфицирование	9 (5,4%)	7 (5,7%)
Респираторный дистресс-синдром, n (%)	3 (1,8%)	3 (2,5%)
Врожденная пневмония, n (%)	4 (2,4%)	1 (0,8%)
Перинатальное гипоксически-ишемическое поражение ЦНС, n (%)	11 (6,6%)	7 (5,7%)

Примечание: * статистическая значимость различий между группами при $p<0,05$.

Table 7
Causes of the complicated course of the early neonatal period in newborns

	Newborns of the main group (n=166)	Newborns of the control group (n=122)
Congenital heart disease, n (%)	7 (4.2%)	2 (1.6%)
Heart rhythm disorders, n (%)	2 (1.2%)	0 (0)
Congenital malformations of the central nervous system, n (%)	1 (0.6%)	0 (0)
Intrauterine infection, n (%)	9 (5.4%)	7 (5.7%)
Respiratory distress syndrome, n (%)	3 (1.8%)	3 (2.5%)
Congenital pneumonia, n (%)	4 (2.4%)	1 (0.8%)
Perinatal hypoxic-ischemic brain injury, n (%)	11 (6.6%)	7 (5.7%)

Note: * p-value<0.05.



В послеродовом периоде в проведении антиаритмической терапии нуждались 57 (34%) родильниц основной группы. В послеродовом периоде лекарственные средства отменены кардиологом 46 (42,2%) женщинам, принимавшим их во время беременности: 24 (48%) родильницам с экстрасистолией, 8 (18,2%) – с наджелудочковой тахикардией, 14 (50%) – с синусовой тахикардией, что может служить косвенным признаком стабилизации сердечного ритма после родов. Прием пропафенона в послеродовом периоде продолжали принимать 3 (1,8%) родильницы, вследствие чего было рекомендовано подавление лактации.

При выписке домой рекомендовано наблюдение у кардиолога всем женщинам, проведение холтеровского мониторирования сердечного ритма – 156 (94%) женщинам, решение вопроса о проведении радиочастотной абляции после периода лактации – 7 (4,2%) родильницам, решение вопроса о постановке кардиостимулятора – 1 (0,6%).

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая высокий риск осложнений беременности у женщин с нарушениями ритма сердца, особенно в первом триместре, когда невозможно провести медикаментозную коррекцию аритмии ввиду высоких рисков для матери и плода, целесообразно проведение углубленного обследования женщин групп риска на этапе прегравидарной подготовки, что позволит своевременно провести корrigирующее лечение, избежать большинства осложнений беременности женщинам, которым показано проведение радиочастотной абляции или постановка кардиостимулятора до беременности, что, вероятно, снизит необходимость в приеме антиаритмических ЛС.

С целью уменьшения риска осложнений необходимо совместное наблюдение при беременности акушером-гинекологом и кардиологом, своевременная госпитализация в критические сроки для уточнения диагноза и решения вопроса о тактике ведения беременности, контроля и коррекции гемодинамических расстройств. Считаем, что проведение исследований в этом направлении необходимо продолжать для усовершенствования оказания медицинской помощи таким женщинам.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Regitz-Zagrosek V., Roos-Hesselink J.W., Bauersachs J., Blomström-Lundqvist C. (2018) 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *European Heart Journal*, vol. 39, pp. 3173–3176, 3203–3207. doi: 10.1093/eurheartj/ehy340
- Cantwell R., Clutton-Brock T., Cooper G., Dawson A. (2011) Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, vol. 118, no 1, pp. 30–56, 109–118. doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02847.x
- Chokesuwattanaskul R., Thongprayoon C., Bathini T., O'Corragain O.A. (2019) Incidence of atrial fibrillation in pregnancy and clinical significance: A meta-analysis. *Advances in Medical Sciences*, vol. 64, no 2, pp. 415–422. doi: 10.1016/j.admms.2019.07.003
- Roston T.M., van der Werf C., Cheung C.C., Grewal J. (2020) Caring for the pregnant woman with an inherited arrhythmia syndrome. *Heart Rhythm*, vol. 17, no 2, pp. 341–348. doi: 10.1016/j.hrthm.2019.08.004
- Terekhovskaya Y.V., Smirnova E.A. (2017) Narusheniya ritma serdca u beremennyyh [Heart rhythm disorders in pregnancy]. *Eruditio Juvenium*, vol. 3, pp. 462–480. doi: 10.23888/HMJ20173462-480

6. Abduyeva F.M., Shmidt E.Yu., Yabluchanskiy N.Y. (2014) Zheludochkovaya ekstrasistolicheskaya aritmija u beremennyyh [Ventricular extrasystoles in pregnant women]. *Ukrainskij kardiologicheskiy zhurnal*, no 1, pp. 102–110.
7. Bukhonkina Yu.M. (2014) Narusheniya serdechnogo ritma u beremennyyh – sovremennoe sostoyanie problemy [Cardiac rhythm disorders in pregnant women – modern state of the problem]. *Zdravookhranenie Dal'nego Vostoka*, no 4, pp. 76–83.
8. Bukhonkina Yu.M. (2010) Optimizaciya diagnostiki i lecheniya beremennyyh s zabolевaniyami serdechno-sosudistoj sistemy na vsekh etapah gestacii [Optimization of diagnosis and treatment of pregnant women with diseases of the cardiovascular system at all stages of gestation] (PhD abstract), Moscow.
9. Stryuk R.I., Shoikiemova D.U., Borisov I.V. (2016) Aritmii pri beremennosti: vozmozhnye prichiny i mekhanizmy razvitiya [Arrhythmias in Pregnancy: Possible Causes and Mechanisms]. *Lechebnoe delo*, vol. 48, no 2, pp. 28–32.
10. Schlichting L.E., Tabasum Z., Zaidi A.N., George K.L. (2019) Maternal Comorbidities and Complications of Delivery in Pregnant Women With Congenital Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 73, no 17, pp. 2181–2191. doi:10.1016/j.jacc.2019.01.069
11. MacIntyre C., Iwuala C., Parkash R. (2018) Cardiac Arrhythmias and Pregnancy. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*, vol. 20, no 8, pp. 63–76. doi:10.1007/s11936-018-0660-9
12. Pripachkina E.A., Filev A.P., Govorin A.V. (2017) Narusheniya ritma serdca u beremennyyh [Cardiac arrhythmias in pregnancy]. *ENI Zabajkal'skij medicinskij vestnik*, no 1, pp. 143–148.
13. Guseva E.S. (2014) *Displaziya soedinitel'noj tkani u beremennyyh: osobennosti klinicheskogo techeniya i prognozirovaniye zheludochkovoj ekstrasistolii vysokih gradacij* [Connective tissue dysplasia in pregnant women: features of the clinical course and prediction of high-grade ventricular premature beats] (PhD abstract), Chita.
14. Massari F., Scicchitano P., Potenza A., Sassara M. (2017) Supraventricular tachycardia, pregnancy, and water: A new insight in lifesaving treatment of rhythm disorders. *Annals of Noninvasive Electrocardiology* [in press]. doi:10.1111/anec.12490
15. Jian-Ming Li, Carol Nguyen, Jose A., Mohamed H. (2008) Frequency and outcome of arrhythmias complicating admission during pregnancy: experience from a high-volume and ethnically-diverse obstetric service. *Clinical Cardiology*, vol. 31, no 11, pp. 538–541. doi:10.1002/clc.20326
16. Cheung C.C., Lieva K.V., Roston T.M., van der Ree M.H. (2019) Pregnancy in Catecholaminergic Polymorphic Ventricular Tachycardia. *JACC Clin Electrophysiol*, vol. 5, no 3, pp. 387–394. doi: 10.1016/j.jacep.2018.10.019. Epub 2018 Dec 26. doi:10.1016/j.jacep.2018.10.019
17. Kirgizova M.A., Dedkova A.A., Kisteneva I.V., Borisova E.V. (2019) Ocenna vliyanija narushenij ritma i provodimosti serdca na techenie i iskhd beremennosti: opyt aritmologicheskogo centra [Assessment of the effect of cardiac rhythm and conduction disorders on the course and outcome of pregnancy: data of the Arrhythmia Center]. *Russian Journal of Cardiology*, vol. 7, pp. 7–11. doi.org/10.15829/1560-4071-2019-7-7-11
18. Vaidya V.R., Mehra N.S., Sugrue A.M., Asirvatham S.J. (2020) Supraventricular tachycardia in pregnancy. *Sex and Cardiac Electrophysiology*. Elsevier, pp. 671–679. doi:10.1016/B978-0-12-817728-0.00060-7
19. Banhidy F., Acs N., Puho E.H. (2015) Paroxysmal supraventricular tachycardia in pregnant women and birth outcomes of their children: A population-based study. *American Journal of Medical Genetics. Part A*, vol. 167, no 8, pp. 1779–1786. doi:10.1002/ajmg.a.33759

Подана/Submitted: 02.06.2021

Принята/Accepted: 16.08.2021

Контакты/Contacts: lfmozheiko@gmail.com