

© Коллектив авторов, 2022

УДК 616.11-002-06:618.3

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17024>

ISSN – 2073-8137

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ПЕРИКАРДА У БЕРЕМЕННЫХ

Н. Ю. Шимохина, М. М. Петрова, П. А. Шестерня

Красноярский государственный медицинский университет
им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого, Российская Федерация

FEATURES OF PERICARDIAL LESION IN PREGNANT WOMEN

Shimokhina N. Yu., Petrova M. M., Shesternya P. A.

V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Russian Federation

По данным Европейского общества кардиологов (ЕОК), почти у 40 % здоровых беременных женщин в полости перикарда обнаруживается небольшое или умеренное количество выпота. Среди всех поражений перикарда во время беременности наиболее часто встречается бессимптомно протекающий гидроперикард. Тампонада сердца у беременных женщин наблюдается редко. В большинстве случаев специфическая этиология перикардального выпота не обнаруживается, однако дифференциальная диагностика включает широкий спектр заболеваний, являясь серьезной междисциплинарной задачей. Использование в полном объеме диагностических возможностей у беременных лимитировано опасностью вредного воздействия на плод, в связи с чем ведущим методом визуализации является эхокардиография. Особое внимание в дифференциальной диагностике поражения перикарда у беременных уделяется тромбоэмболии легочной артерии как одной из основных причин материнской смертности. Имеющиеся данные о лечении перикардита у женщин во время беременности и в период лактации крайне ограничены. Препаратами первой линии являются нестероидные противовоспалительные средства и глюкокортикоиды, назначение иммуносупрессивной, антибактериальной терапии регламентируется в особых клинических случаях.

Ключевые слова: поражения перикарда, перикардит, беременность, лечение перикардита

According to the European Society of Cardiology, almost 40 % of healthy pregnant women have a small or moderate amount of effusion in the pericardial cavity. Among all lesions of the pericardium, during pregnancy, the most common asymptomatic hydropericardium occurs. Cardiac tamponade is rare in pregnant women. In most cases, a specific etiology of pericardial effusion is not detected, however, differential diagnosis includes a wide range of diseases, often being a serious interdisciplinary task. The full use of diagnostic capabilities in pregnant women is limited by the danger of harmful effects on the fetus, and therefore echocardiography is the leading method of visualization. Particular attention in the differential diagnosis of pericardial damage in pregnant patients is given to pulmonary thromboembolism, as one of the main causes of maternal mortality. Available data on the treatment of pericarditis in women during pregnancy and lactation are extremely limited. First-line drugs are non-steroidal anti-inflammatory drugs and glucocorticoids, the administration of immunosuppressive, antibacterial therapy is regulated in special clinical cases.

Keywords: pericardial lesions, pericarditis, pregnancy, treatment of pericarditis

Для цитирования: Шимохина Н. Ю., Петрова М. М., Шестерня П. А. ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ПЕРИКАРДА У БЕРЕМЕННЫХ. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2022;17(1):84-90.
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17024>

For citation: Shimokhina N. Yu., Petrova M. M., Shesternya P. A. FEATURES OF PERICARDIAL LESION IN PREGNANT WOMEN. Medical News of North Caucasus. 2022;17(1):84-90. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17024> (In Russ.)

АНФ – антинуклеарный фактор

ГК – глюкокортикоиды

ЕОК – Европейское общество кардиологов

КТ – компьютерная томография

мГр – миллигрей

МРТ – магнитно-резонансная томография

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

ОЦК – объем циркулирующей крови

ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии

ЦОГ – циклооксигеназа

ЭКГ – электрокардиограмма

ЭОС – электрическая ось сердца

ESC – European Society of Cardiology

Практикующие врачи в повседневной клинической практике нередко сталкиваются с заболеваниями перикарда, такими как острый и хронический перикардит, сдавливающий перикардит, перикардальный выпот, а также врожденные патологии и новообразования перикарда.

Опубликовано мало эпидемиологических данных относительно риска развития перикардита в зависимости от пола. В общем числе госпитализированных по поводу острого перикардита мужчины старше 16 лет имеют более высокий риск заболевания (коэффициент заболеваемости 1,56,

95 % доверительный интервал 1,54–1,58) [1], по другим данным – у мужчин в возрасте от 16 до 65 лет относительный риск развития перикардита составил 2,02 (95 % доверительный интервал 1,81–2,26) [2]. Однако выявленное поражение перикарда у женщины во время беременности может вызвать затруднения не только у молодого специалиста, но и у опытных врачей. Надлежащая диагностика и терапия поражения перикарда у женщин могут иметь решающее значение для исхода беременности.

Согласно клиническим рекомендациям по диагностике и лечению заболеваний перикарда двух Европейских профессиональных обществ (кардиологов и кардиохирургов), опубликованным в 2015 году, не существует непосредственной связи между беременностью и поражением перикарда. Тем не менее почти у 40 % здоровых женщин к третьему триместру беременности обнаруживается небольшое или умеренное количество выпота в перикардиальной полости [3]. Допустимо, когда между листками перикарда может содержаться до 50 мл жидкости, состоящей из ультрафильтрата плазмы; увеличение этого количества представляет собой патологический выпот [4].

Жалобы и особенности анамнеза. Бессимптомный гидроперикард является наиболее распространенной формой поражения перикарда во время беременности. Сдавление сердца вследствие гидроперикарда наблюдается редко. В сравнении с мужчинами системные воспалительные заболевания чаще встречаются у женщин, но в большинстве случаев специфическая этиология перикардиального выпота не обнаруживается. Как часто у беременных развивается идиопатический острый перикардит – достоверно неизвестно [5, 6]. В случаях со значительным количеством перикардиального выпота или тампонадой сердца альтернативной причиной перикардита может быть диффузное заболевание соединительной ткани, чаще при системной красной волчанке. Проявления тампонады сердца во время беременности могут ослабляться физиологическим увеличением объема крови. Вследствие этого беременные женщины обычно лучше переносят большой перикардиальный выпот по сравнению с небеременными соответствующего возраста [7].

Другие причины перикардита у женщин наблюдаются редко. Необходимо уточнять наличие туберкулезной и ВИЧ-инфекции в анамнезе. Неопластический характер перикардиального повреждения встречается редко, при этом наиболее распространен злокачественный процесс, диагностируемый во время беременности, это рак молочной железы на поздней стадии [8].

Данные объективного обследования. Поскольку перикардиальный выпот у беременных часто не сопровождается клинически выраженными симптомами, его обнаружение происходит случайно. Данные осмотра не показывают отклонения от нормы. Изредка может иметь место слегка повышенное артериальное давление [3].

Лабораторное и инструментальное обследование. В случае острого перикардита обычно повышены такие маркеры воспаления, как количество лейкоцитов, скорость оседания эритроцитов и концентрация сывороточного С-реактивного белка [9]. При вовлечении в воспалительный процесс эпикарда наблюдается небольшое повышение сердечных тропонинов. Повышенный уровень тропонина не связан с плохим прогнозом и обычно возвращается к норме

в течение 1–2 недель. При подозрении на вирусную инфекцию исследуют вирусные культуры и титры антител. Необходимо уточнение статуса гормонов щитовидной железы.

Для скрининга диффузных заболеваний соединительной ткани используются серологические тесты, направленные на выявление антиядерных антител – антинуклеарный фактор (АНФ), антител к двуспиральной ДНК. Для исключения антифосфолипидного синдрома должны быть оценены антитела к кардиолипину, β 2-гликопротеину I и волчаночный антикоагулянт. Необходимо помнить, что любые из вышеприведенных антител не имеют абсолютной специфичности и могут выявляться при беременности. Особого внимания требуют клинические ситуации с отягощенным акушерским анамнезом, полисиндромностью, рецидивирующим течением перикардита [10, 11].

Следует учитывать, что у здоровых беременных женщин на электрокардиограмме (ЭКГ) могут возникать незначительная депрессия сегмента ST и неспецифические изменения зубца T [5]. При остром перикардите в большинстве случаев изменения ЭКГ включают распространенный подъем сегмента ST и депрессию сегмента PR. В случае эффективности проводимой терапии ЭКГ-изменения могут нормализоваться [3].

Трансторакальная эхокардиография позволяет быстро оценить наличие и гемодинамическую значимость выпота в перикарде. В клинической практике распространена полуколичественная классификация выпота в полости перикарда. При небольшом выпоте – измеренное в М-режиме эхо-негативное пространство менее 10 мм, при умеренном выпоте – эхо-негативное пространство 10–20 мм, при большом выпоте – более 20 мм. Эхокардиография рекомендуется как основное диагностическое обследование, позволяющее по возможности избежать облучения плода [12].

Рентгенография грудной клетки беременным женщинам выполняется в случае недоступности эхокардиографического исследования. Компьютерная томография (КТ) противопоказана во время беременности [13]. Безопасность магнитно-резонансной томографии (МРТ) у беременных женщин полностью не установлена. Даже в случае соответствующей защиты при катетеризации сердца (диагностика констриктивного перикардита или гемоперикарда при расслоении аорты) дозы радиации, получаемые плодом, будут высокими (около 500 мрад) [14]. При катетеризации сердца у беременных женщин предпечерный доступ для минимизации облучения. В случае если сердечная декомпенсация наступает у пациентов с констриктивным перикардитом во время беременности, особенно когда рассматривается возможность кардиохирургического вмешательства, катетеризация сердца становится необходима для верификации диагноза и исключения сопутствующей патологии венечных артерий у пациенток с несколькими факторами риска коронарной патологии и возрастом старше 35 лет. Выполнение перикардиоцентеза с диагностической целью целесообразно только в жизнеугрожающем состоянии или в случае сердечной тампонады. При проведении перикардиоскопии доза облучения плода так же высока, как и при катетеризации сердца, в связи с чем процедура выполняется только в случае критических жизненных показаний [3]. Основные диагностические методики, применяемые у беременных женщин, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Особенности инструментальной диагностики поражения перикарда у беременных женщин

Диагностическая методика	Поражение перикарда	Особенности, связанные с беременностью, у женщин без поражения сердца
Электрокардиография	<i>Острый перикардит:</i> в острую фазу – распространенный конкордантный подъем сегмента ST (обычно вогнутый) в отведениях от передней и нижней областей левого желудочка. Отклонения от изолинии сегмента PR (PQ) противоположны зубцу Р (обычно депрессия). В последующем – возвращение к изолинии точки j сегмента ST. Затем наступает уменьшение амплитуды зубца Т и его инверсия. Выздоровление сопровождается возвращением ЭКГ в исходное состояние. <i>Тампонада сердца при остром перикардите:</i> признаки острого перикардита в сочетании с низкой амплитудой зубцов комплекса QRS и электрической альтернацией QRS. В тяжелых случаях – брадикардия и электромеханическая диссоциация	Отклонения чаще всего не выявляются, но может встречаться синусовая тахикардия (более выраженная в третьем триместре), чаще наджелудочковая, реже желудочковая экстрасистолия, пароксизмальная тахикардия. ЭОС может быть горизонтальной или отклонена влево. Сегмент ST чаще всего на изолинии, но может быть небольшая депрессия до 0,5 мм. В отведениях V ₁ – V ₃ может быть подъем сегмента ST до 1–3 мм. Зубец Т может быть отрицательным в отведениях III, V ₁ , V ₂ . Сглаженный зубец Т в грудных отведениях. Зубец Q незначительно увеличивается в отведении III, при глубоком вдохе – уменьшается
Эхокардиография	<i>Тампонада сердца:</i> наличие перикардального выпота от 150–200 мл до значительного количества. Уменьшение размеров правого и левого желудочков сердца, коллапс правого предсердия в диастолу, нарушение диастолического наполнения желудочков, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки, снижение сердечного индекса и ударного объема, расширение нижней полой вены, сократительная функция левого желудочка удовлетворительная	Увеличение сердечного выброса, повышение систолической функции, сократимости левого желудочка, увеличение массы миокарда без признаков гипертрофии сердечной мышцы, отсутствие перикардального выпота
Рентгенография грудной клетки*	<i>Тампонада сердца:</i> сглаженность талии сердца, при большом выпоте – увеличение размеров сердца при отсутствии изменений в легких	Отклонения от нормы выявляются минимально. В третьем триместре отмечается смещение диафрагмы вверх. Горизонтальное положение сердца в грудной клетке. Усиление легочного рисунка вследствие повышенного ОЦК может имитировать картину левожелудочковой недостаточности при миоперикардите

* Доза ионизирующего излучения низкая: для плода (менее 0,01 мГр), для женщины (0,1 мГр), однако его лучше избегать при беременности.

Дифференциальный диагноз. Дифференциальный диагноз поражения перикарда у беременных женщин не отличается от других групп пациентов. Особенно важно провести быструю диагностику в критическом состоянии. У 5 % больных с острым перикардитом может развиваться тампонада сердца, однако во время беременности в связи с физиологическим увеличением объема крови проявления сердечной тампонады могут ослабляться [15]. При физикальном осмотре обращает внимание триада симптомов: гипотония, набухание яремных вен на вдохе и глухость сердечных тонов, выявляются тахикардия и парадоксальный пульс [16]. При обнаружении у беременной женщины во время обследования характерного для тампонады парадоксального пульса следует помнить, что у пациентов с хроническим констриктивным перикардитом приблизительно в 50 % случаев также будет наблюдаться данный диагностический признак. Кроме того, *pulsus paradoxus* может наблюдаться у больных с бронхиальной астмой или эмфиземой легких, правожелудочковой сердечной недостаточностью, инфарктом правого желудочка, при легочной эмболии, крайней степени ожирения и гиповолемическом шоке [17]. Учитывая, что тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) остается одной из основных причин материнской смертности, в таблице 2 рассмотрены сложности в дифференциальной диагностике перикардита и ТЭЛА [18, 19]. Для выявления тромбов в нижних конечностях при подозрении на ТЭЛА беременным женщинам можно проводить ультразвуковое исследование периферических вен, однако отсутствие в них изменений не исключает диагноза легочной эмболии [14].

Лечение. В имеющихся в настоящее время международных и национальных клинических рекомендациях ведение данной категории беременных освещено фрагментарно либо отсутствует [3, 20]. Информация по лечению заболеваний перикарда во время бере-

менности основывается на описаниях клинических случаев и на экспертных заключениях [5].

Общие принципы ведения поражений перикарда у беременных во многом соответствуют подходам в общей популяции. Госпитализация требуется при появлении симптоматики вовлечения перикарда, электрокардиографических или функциональных нарушений.

В качестве препаратов первого ряда применяются нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) и глюкокортикоиды (ГК), для лечения гнойного перикардита используются антибиотики, при необходимости проводится перикардальный дренаж. Перикардиоцентез следует проводить только при очень большом количестве перикардального выпота, сочетающемся с клиническими признаками тампонады сердца или при подозрении на наличие гнойного, туберкулезного или неопластического выпота в перикардальной полости. В случае необходимости перикардиоцентеза предпочтительно использовать эхокардиографический контроль по сравнению с рентгенологическим исследованием [21]. Перикардэктомия во время беременности должна выполняться только при тяжелом констриктивном перикардите и устойчивых бактериальных инфекциях. После перикардиоцентеза или перикардэктомии ожидаются роды естественным путем в срок при отсутствии противопоказаний. Перикардэктомия может проводиться без риска для последующих беременностей [22, 23].

Однако фармакологическая терапия перикардита у беременных требует более детального рассмотрения. Современный подход использования НПВС во время беременности регламентирует учитывать срок гестации и выбор определенных видов НПВС [24]. Предложенная Европейским обществом кардиологов схема медикаментозного лечения перикардита у беременных и кормящих женщин представлена в таблице 3 [3].

Таблица 2

Особенности дифференциальной диагностики перикардита у беременных женщин

Клинико-диагностическое обследование	Острый перикардит	ТЭЛА
Болевой синдром и одышка	Боль в груди имеет внезапное начало, локализуется за грудиной, характерна связь с положением тела и дыханием. Боль в груди может быть тупого, колющего и давящего характера, может повышаться температура тела. При наличии выпота в перикардиальной полости появляется одышка	Боль в груди без специфической локализации, колющая, резкая, усиливается при вдохе и исчезает при задержке дыхания. У 65 % пациентов сопровождается остро возникшей или медленно прогрессирующей одышкой. В ряде случаев сопровождается кровохарканьем и потерей сознания, при массивной ТЭЛА – шоком. Следует отметить, что и у здоровых беременных женщин могут наблюдаться одышка и отеки ног
Аускультация сердца	Шум трения перикарда встречается приблизительно в 33 % случаев. При выпоте в перикардиальной полости – глухость сердечных тонов и тахикардия	Тахикардия. Акцент II тона на легочной артерии, ритм галопа, систолический шум во втором межреберье слева от грудины и у основания мечевидного отростка. Шум трения перикарда отсутствует. При нормально протекающей беременности может наблюдаться тахикардия
Лабораторная диагностика	Повышение маркеров воспаления, показателей коагуляции и уровня Д-димера. Высокий уровень Д-димера свидетельствует о крайне тяжелом воспалительном процессе, например сепсисе	Уровень повышения Д-димера зависит от массивности тромбоэмболии, но не специфичен. Определение уровня Д-димера у беременных ниже 500 нг/мл позволяет исключить ТЭЛА. Следует обратить внимание, что и во время беременности повышаются уровни Д-димера
Электрокардиография	Подробно описана в таблице 1, следует обратить внимание на конкордантный, распространенный подъем сегмента ST дугой вниз, депрессию сегмента PQ без инверсии зубца Т, а также стадийность протекающих изменений	Синусовая тахикардия, может быть фибрилляция предсердий. Подъем сегмента ST в отведениях III, AVF, V ₁ , при этом смещение сегмента PQ не выявляется, глубокий зубец Q в III, AVF отведениях, глубокий зубец S в I отведении, отрицательный зубец T в отведениях II, III, AVF, V ₁ – V ₄
Трансторакальная эхокардиография	В 60 % случаев встречается умеренный выпот в полости перикарда. Утолщение листков перикарда, фибринозные наложения. Зоны локального гипокинеза не выявляются (если нет миоперикардита)	Определяется перегрузка правого желудочка, иногда – тромб в правых отделах сердца, расширение правого желудочка и правого предсердия, парадоксальное систолическое движение межжелудочковой перегородки, гипокинез правого желудочка. Признаки легочной гипертензии. Уменьшение коллабироваия нижней полой вены на вдохе
КТ-ангиография легких*	Обнаружение жидкости в полости перикарда, утолщения листков перикарда, наложений фибрина. Отсутствие изменений в легочных сосудах и ткани легкого	Визуализация тромбов в легочном русле, дефектов наполнения в бассейнах ветвей легочной артерии, инфаркта легкого. Перикардиальная сумка без изменений

* Применение компьютерной томографии (КТ) у беременных женщин не рекомендовано из-за дозы облучения плода (0,3 мГр) и матери (7 мГр), кроме того, есть сведения о повышенном риске рака молочной железы у женщин, подвергшихся воздействию КТ во время беременности. Несмотря на это, при подозрении на ТЭЛА визуализацию необходимо выполнить всем беременным.

Таблица 3

Рекомендации по применению противовоспалительных лекарственных средств во время беременности и кормления грудью

Препарат	Беременные пациентки		Пациентки после родоразрешения, грудное вскармливание
	<20 недель	>20 недель	
Аспирин* в дозе 500–750 мг каждые 8 часов	Препарат первого выбора	Избегать назначения	Желательно избегать назначения
Парацетамол	Разрешен	Разрешен	Разрешен
НПВС (ибупрофен, индометацин, напроксен)	Разрешены	Избегать назначения	Разрешены
Преднизолон в дозе 2,5–10 мг в день	Разрешен**	Разрешен**	Разрешен**

* Доза аспирина ≤ 100 мг в день не используется в качестве противовоспалительной терапии.

** Возможна комбинация с аспирином или НПВС.

Рекомендовано применение аспирина в высоких дозах, так как он применялся при антифосфолипидном синдроме у беременных, а также показал умеренную эффективность в предотвращении преэклампсии [25–27]. Традиционные – неселективные – ингибиторы ЦОГ-1 и ЦОГ-2 (ибупрофен, индометацин, напроксен и др.) не обладают какими-либо отрицательными воздействиями на плод и могут применяться до 20 недели гестации. За исключением аспирина в дозе до 100 мг в сутки (не используется в качестве противовоспалительной терапии) с середины второго триместра все НПВС должны быть отменены из-за возможного нарушения почечной функции плода и зарращения Боталлова протока. Во время

беременности следует избегать регулярного использования парацетамола ввиду риска развития бронхоспазма и крипторхизма, особенно в течение 8–14 недель гестации [20].

Достоверных данных о безопасности использования умеренно селективных (мелоксикам, нимесулид) и высокоселективных ингибиторов ЦОГ-2 (коксибы) во время беременности нет, в связи с чем их назначения беременным следует избегать.

Большинство традиционных (неселективных) НПВС в очень небольших количествах выделяется с грудным молоком, а кислотная природа и короткий период полураспада позволяют безопасно использовать их в период лактации. Применение аспири-

на в дозе >100 мг в день следует рассматривать с осторожностью во время кормления грудью из-за потенциальных нежелательных эффектов для ребенка [26, 28]. В период лактации разрешен прием парацетамола, так же как гастропротективная терапия ингибиторами протонной помпы и блокаторами H₂-гистаминовых рецепторов [7, 29].

При лечении поражения перикарда у беременных женщин могут применяться ГК. Их особенностью является различная степень трансплацентарного пассажа, в частности преднизолон и метилпреднизолон активно метаболизируются и только 10 % действующего вещества достигает плода, тогда как фторсодержащие дексаметазон и бетаметазон накапливаются в высоких концентрациях у плода. Использование при беременности фторсодержащих ГК должно быть ограничено только случаями антенатальной терапии плода. Управлением по контролю за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) преднизолон отнесен к категории В с точки зрения безопасности для беременности. Другие ГК относятся к группе С, использование их во время беременности связано с увеличением риска расщелины твердого неба в три-четыре раза [30, 31].

Беременным женщинам рекомендованы низкие дозы преднизолона (0,1–0,3 мг/кг/день) с добавлением кальция и витамина D), поскольку более высокие дозы сопровождаются более частыми и тяжелыми побочными эффектами. Исходя из побочных эффектов терапии ГК во время беременности, следует контролировать артериальное давление и уровень глюкозы крови. Кроме того, преждевременный разрыв околоплодных оболочек и недоношенность могут быть нежелательными эффектами ГК терапии. Грудное вскармливание разрешено во время использования низких доз ГК.

Определенные успехи в лечении рецидивирующего перикардита у беременных связаны с использованием колхицина. Препарат разрешен к использованию для лечения и профилактики рецидива активности различных аутоиммунных заболеваний в течение всего периода гестации и во время лактации (категория безопасности В) [24, 27]. Противовоспалительный механизм действия колхицина многокомпонентный, включающий ингибирование хемотаксиса, фагоцитоза и митотической активности. В Европейских рекомендациях по лечению перикардита колхицин отсутствует (табл. 3). В то же время по тексту приводится описание, что при использовании колхицина не зарегистрировано значительных побочных эффектов в отношении фертильности, беременности или развития плода у пациенток с семейной средиземноморской лихорадкой и болезнью Бехчета даже после длительного применения препарата [5, 32]. В наиболее крупном описании 21 случая рецидивирующего перикардита у беременных приведены данные об успешном и безопасном использовании колхицина во время беременности и лактации [5]. На основании проведенного анализа и имеющихся данных авторами предлагается назначение колхицина в дополнение к имеющимся фармакологическим возможностям (НПВС и ГК) для лечения идиопатического рецидивирующего перикардита.

Базисные противовоспалительные препараты гидроксихлорохин, азатиоприн, сульфасалазин, использование которых разрешено во время беременности и лактации, применяются в случаях уточненного генеза поражения перикарда и чаще всего их назначение находится в сфере ответственности ревматологов.

При отсутствии противопоказаний у женщин с поражением перикарда возможно и должно проводиться родоразрешение через естественные родовые пути.

В случае планирования беременности у пациенток с наличием в анамнезе поражения перикарда, принимающих колхицин, препарат должен быть постепенно отменен. В лечении таких женщин необходимо использовать аспирин и/или преднизолон в низких дозах. Терапия высокими дозами аспирина плюс низкими дозами преднизолона должна поддерживаться до зачатия, а затем продолжена в течение всей беременности, причем доза аспирина постепенно уменьшается к 20 неделе [3].

Критерии качества диагностики и лечения. Во время беременности основная диагностическая проблема заключается в том, чтобы избежать вредного для плода воздействия, особенно радиации. В связи с этим первоочередным методом визуализации перикардального выпота является трансторакальная эхокардиография. При лечении перикардита у беременных и кормящих женщин назначение препаратов должно быть строго оправданным и основываться на современных знаниях о безопасности, необходимо избегать необоснованного их назначения [33].

Прогноз. В настоящее время, когда происходит тщательная оценка состояния и наблюдение беременных женщин междисциплинарными командами специалистов, исходы беременности у женщин с поражением перикарда не отличаются от общей популяции [5].

Диспансерное наблюдение. В сравнении с мужчинами у женщин может быть больше рецидивов перикардита в случаях, если он был вызван системными воспалительными заболеваниями, обычно ассоциированными с большим количеством рецидивов, чем идиопатическое поражение перикарда [16]. Диспансерное наблюдение мультидисциплинарными командами специалистов требуется пациенткам с рецидивирующим перикардитом. В случае умеренного выпота контроль ЭхоКГ целесообразен примерно через 6 месяцев, для больших объемов выпота – каждые 3–6 месяцев. В дальнейшем у пациенток с наличием в анамнезе поражения перикарда беременность следует планировать в фазе стабильной ремиссии [8].

Заключение. Примерно у 40 % беременных к третьему триместру может регистрироваться изолированный перикардальный выпот, который обычно протекает доброкачественно. Второй по частоте формой поражения перикарда во время беременности является острый перикардит, при этом наиболее часто он классифицируется как идиопатический, однако в связи с предрасположенностью женщин к аутоиммунным заболеваниям и особенно в ситуациях с впервые обнаруженным значительным содержанием выпота или тампонадой сердца в качестве альтернативной причины необходимо рассмотреть проявление системного заболевания. В отношении беременных женщин диагностический подход направлен на сокращение количества исследований, которые могут быть вредными для плода, а эхокардиография является предпочтительным методом визуализации.

В настоящее время опубликовано относительно небольшое число работ, посвященных поражению перикарда у женщин во время беременности и лактации, в связи с чем проблема ведения и лечения таких пациенток вызывает у клиницистов вполне обоснованные опасения. Основной принцип медикаментозной терапии перикардита у беременных и кормящих женщин – это безопасность назначаемых препара-

тов. Планирование беременности при имеющемся в анамнезе поражении перикарда проводится в случае достижения стабильной ремиссии. При тщательном динамическом наблюдении беременных с поражением перикарда и отсутствии противопоказаний воз-

можно и должно проводить родоразрешение через естественные родовые пути, а исходы беременности не отличаются от общепопуляционных.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. Kumar N., Pandey A., Jain P., Garg N. Acute Pericarditis-Associated Hospitalization in the USA: A Nationwide Analysis, 2003-2012. *Cardiology*. 2016;135(1):27-35; 2018;211(1):14-24. <https://doi.org/10.1159/000445206>
2. Kytö V., Sipilä J., Rautava P. Clinical profile and influences on outcomes in patients hospitalized for acute pericarditis. *Circulation*. 2014;130(18):1601-1606. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.010376>
3. Adler Y., Charron P., Imazio M., Badano L., Barón-Esquivias G. [et al.]. ESC Scientific Document Group. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur. Heart J.* 2015;36(42):2921-2964. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv318>
4. Azarbal A., Le Winter M. M. Pericardial Effusion. *Cardiol. Clin.* 2017;35(4):515-524. <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2017.07.005>
5. Brucato A., Pluymaekers N., Tombetti E., Rampello S., Maestroni S. [et al.]. Management of idiopathic recurrent pericarditis during pregnancy. *Int. J. Cardiol.* 2019;282:60-65. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.02.003>
6. Heinlen L., Chakravarty E. F. Reproductive Health Screening in Women with Autoimmune Diseases. *Rheum. Dis. Clin. North. Am.* 2017;43(2):161-171. <https://doi.org/10.1016/j.rdc.2016.12.010>
7. Lazaros G., Imazio M., Brucato A., Tousoulis D. Untying the Gordian knot of pericardial diseases: A pragmatic approach. *Hellenic J. Cardiol.* 2016;57(5):315-322. <https://doi.org/10.1016/j.hjc.2016.11.024>
8. Fardman A., Charron P., Imazio M., Adler Y. European Guidelines on Pericardial Diseases: a Focused Review of Novel Aspects. *Curr. Cardiol. Rep.* 2016;18(5):46. <https://doi.org/10.1007/s11886-016-0721-1>
9. Mager A., Hammer Y., Ofek H., Kedmi I., Iakobishvili Z., Kornowski R. Prognostic and Diagnostic Significance of Serum High-Sensitivity C-Reactive Protein Level in Patients with Acute Idiopathic Pericarditis. *Isr. Med. Assoc. J.* 2019;21(11):747-751.
10. Blank N., Lorenz H. M. Idiopathic Pericarditis-an Autoinflammatory Disease? *Curr. Rheumatol. Rep.* 2019;21(5):18. <https://doi.org/10.1007/s11926-019-0820-2>
11. Imazio M., Gaita F. Acute and Recurrent Pericarditis. *Cardiol. Clin.* 2017;35(4):505-513. <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2017.07.004>
12. Liu S., Elkayam U., Naqvi T. Z. Echocardiography in Pregnancy: Part 1. *Curr. Cardiol. Rep.* 2016;18(9):92. <https://doi.org/10.1007/s11886-016-0760-7>
13. Khashper A., Gruber J. M., Fraser R. S., Discepolo F., Semionov A. Review of Thoracic Imaging Findings Unique to Women. *Can. Assoc. Radiol. J.* 2015;66(3):223-230. <https://doi.org/10.1016/j.carj.2014.11.007>
14. Kaur A., Miller M. General Management Principles of the Pregnant Woman. *Semin. Respir. Crit. Care. Med.* 2017;38(2):123-134. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1602167>
15. Tonini M., Melo D. T., Fernandes F. Acute pericarditis. *Rev. Assoc. Med. Bras.* (1992). 2015;61(2):184-190. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.02.184>
16. Chiabrando J. G., Bonaventura A., Vecchié A., Wohlford G. F., Mauro A. G. [et al.]. Management of Acute and Recurrent Pericarditis: JACC State-of-the-Art Review. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2020;75(1):76-92. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.11.021>
17. Sarkar M., Bhardwaj R., Madabhavi I., Gowda S., Dogra K. Pulsus paradoxus. *Clin. Respir. J.* 2018;12(8):2321-2331. <https://doi.org/10.1111/crj.12912>
18. Righini M., Robert-Ebadi H., Le Gal G. Diagnosis of acute pulmonary embolism. *J. Thromb. Haemost.* 2017;15(7):1251-1261. <https://doi.org/10.1111/jth.13694>
19. Simcox L. E., Ormesher L., Tower C., Greer I. A. Pulmonary thrombo-embolism in pregnancy: diagnosis and management. *Breathe (Sheff)*. 2015;11(4):282-289. <https://doi.org/10.1183/20734735.008815>
20. Regitz-Zagrosek V., Roos-Hesselink J. W., Bauersachs J., Blomström-Lundqvist C., Cifková R. [et al.]. ESC Scientific Document Group. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur. Heart J.* 2018;39(34):3165-3241. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340>
21. Vakamudi S., Ho N., Cremer P. C. Pericardial Effusions: Causes, Diagnosis, and Management. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 2017;59(4):380-388. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2016.12.009>
22. Celentani D., Di Cuia M., Imazio M., Gaita F. Recent advances in the management of pericardial diseases. *Hosp. Pract. (1995)*. 2016;44(5):266-273. <https://doi.org/10.1080/21548331.2016.1265416>
23. Romagano M. P., Patel K., Williams S., Apuzzio J. J. Evaluation and Treatment of Cardiac Tamponade in a Pregnant Patient. *Case. Rep. Obstet. Gynecol.* 2020;2020:8703980. <https://doi.org/10.1155/2020/8703980>
24. Götestam Skorpen C., Hoeltzenbein M., Tincani A., Fischer-Betz R., Elefant E. [et al.]. The EULAR points to consider for use of antirheumatic drugs before pregnancy, and during pregnancy and lactation. *Ann. Rheum. Dis.* 2016;75(5):795-810. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2015-208840>
25. Bala M. M., Paszek E., Lesniak W., Wloch-Kopec D., Jasińska K., Undas A. Antiplatelet and anticoagulant agents for primary prevention of thrombosis in individuals with antiphospholipid antibodies. *Cochrane Datab. Syst. Rev.* 2018;7(7):CD012534. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012534.pub2>
26. Roberge S., Nicolaidis K., Demers S., Hyett J., Chaillet N., Bujold E. The role of aspirin dose on the prevention of preeclampsia and fetal growth restriction: systematic review and meta-analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2017;216(2):110-120.e6. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.09.076>
27. Filippek A., Jurewicz E. Preeclampsia – a disease of pregnant women. *Postepy Biochem.* 2018;64(4):232-229. https://doi.org/10.18388/pb.2018_146
28. Levy R. A., de Jesús G. R., de Jesús N. R., Klumb E. M. Critical review of the current recommendations for the treatment of systemic inflammatory rheumatic diseases during pregnancy and lactation. *Autoimmun. Rev.* 2016;15(10):955-963. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2016.07.014>
29. Dağlı Ü., Kalkan İ. H. Treatment of reflux disease during pregnancy and lactation. *Turk. J. Gastroenterol.* 2017;28(Suppl.1):S53-S56. <https://doi.org/10.5152/tjg.2017.14>
30. Bandoli G., Palmsten K., Forbess Smith C. J., Chambers C. D. A Review of Systemic Corticosteroid Use in Pregnancy and the Risk of Select Pregnancy and Birth Outcomes. *Rheum. Dis. Clin. North. Am.* 2017;43(3):489-502. <https://doi.org/10.1016/j.rdc.2017.04.013>
31. Palmsten K., Rolland M., Hebert M. F., Clowse M. E. B., Schatz M. [et al.]. Patterns of prednisone use during pregnancy in women with rheumatoid arthritis: Daily and cumulative dose. *Pharmacoepidemiol. Drug Saf.* 2018;27(4):430-438. <https://doi.org/10.1002/pds.4410>
32. Horta-Baas G. Risk-benefit balance assessment of colchicine use during pregnancy. *Med. Clin. (Barc)*. 2017;148(6):283-285. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.12.013>
33. McNamara N., Ibrahim A., Satti Z., Ibrahim M., Kieran T. J. Acute pericarditis: a review of current diagnostic and management guidelines. *Future Cardiol.* 2019;15(2):119-126. <https://doi.org/10.2217/fca-2017-0102>

Сведения об авторах:

Шимохина Наталья Юрьевна, доктор медицинских наук, доцент кафедры поликлинической терапии и семейной медицины с курсом ПО; тел.: 89233569392; e-mail: doctorkardiolog99@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0091-5265>

Петрова Марина Михайловна, доктор медицинских наук, профессор, первый проректор, заведующая кафедрой; тел.: 89029230211; e-mail: stk99@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8493-0058>

Шестерня Павел Анатольевич, доктор медицинских наук, доцент, проректор по научной работе, профессор кафедры факультетской терапии с курсом ПО; тел.: 89029407616; e-mail: sci-prorector@krasgmu.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8652-1410>

© Коллектив авторов, 2022

УДК 616.8

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17025>

ISSN – 2073-8137

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ ДИАГНОСТИКИ

Т. А. Буккиева¹, М. Л. Поспелова^{1, 2}, А. Ю. Ефимцев^{1, 2}, О. В. Фионик^{1, 2},
К. А. Самочерных^{1, 2}, Е. А. Горбунова^{1, 2}, В. В. Красникова^{1, 2}, А. М. Маханова^{1, 2}

¹ Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Научный центр мирового уровня «Центр персонализированной медицины»,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

NEUROLOGICAL ASPECTS OF POSTMASTECTOMY SYNDROME AND MODERN METHODS FOR THEIR DIAGNOSIS

Bukkieva T. A.¹, Pospelova M. L.^{1, 2}, Efimtsev A. Yu.^{1, 2}, Fionik O. V.^{1, 2},
Samochernykh K. A.^{1, 2}, Gorbunova E. A.^{1, 2}, Krasnikova V. V.^{1, 2}, Makhanova A. M.^{1, 2}

¹ National Medical Research Center named after V. A. Almazov, Saint Petersburg,
Russian Federation

² World-class Research Centre for Personalized Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation

Постмастэктомический синдром является частым осложнением, возникающим у пациенток после перенесенной радикальной операции по поводу рака молочной железы. Современная концепция постмастэктомического синдрома представляет его как комплекс симптомов, связанных не только с нарушениями лимфооттока от верхней конечности, но и с поражением периферической и центральной нервной систем, что приводит к ухудшению качества жизни в послеоперационном периоде. В связи с поражением многих систем организма, диагностический и лечебно-реабилитационный процесс при постмастэктомическом синдроме должен иметь мультидисциплинарный характер. В обзоре рассмотрены разнообразные неврологические проявления при постмастэктомическом синдроме, проанализированы возможности современных методов нейровизуализации в оценке симптомов и эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова: постмастэктомический синдром, мастэктомия, рак молочной железы, функциональная магнитно-резонансная томография, функциональная магнитно-резонансная томография покоя, трактография, диффузионно-тензорная магнитно-резонансная томография

Postmastectomy syndrome is a common complication that occurs in patients after undergoing radical surgery for breast cancer. The modern concept of postmastectomy syndrome describes it as a complex of symptoms associated not only with impaired lymphatic drainage from the upper limb, but also with damage to the peripheral and central nervous system, which leads to a significant deterioration in the quality of life of patients in the postoperative period. The treatment and rehabilitation processes in postmastectomy syndrome should be multidisciplinary because of the variety of symptoms and damage of many body systems. The review examines a variety of neurological manifestations in post-mastectomy syndrome, analyzes the possibilities of modern neuroimaging methods in assessing symptoms and the effectiveness of treatment and rehabilitation measures.

Keywords: postmastectomy syndrome, mastectomy, breast cancer, functional magnetic resonance imaging, resting state functional magnetic resonance imaging, diffusion tensor imaging

Для цитирования: Буккиева Т. А., Поспелова М. Л., Ефимцев А. Ю., Фионик О. В., Самочерных К. А., Горбунова Е. А., Красникова В. В., Маханова А. М. НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА