



Перипартальная кардиомиопатия: клиническое наблюдение

Ю.В. Ильина^{1,*}, Т.А. Федорова¹, Н.В. Лощиц², В.В. Ванхин¹

¹ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)

ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, г. Москва, 119991, Россия

² ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина

Департамента здравоохранения г. Москвы»

2-й Боткинский проезд, д. 5, г. Москва, 125284, Россия

Аннотация

Перипартальная кардиомиопатия (КМП) — редкая причина развития сердечной недостаточности (СН) у здоровых женщин во время беременности и в течение 5 месяцев после родов.

Описание случая. У пациентки 33 лет, уроженки Таджикистана, на 35-й нед. третьей беременности впервые появились одышка и отеки нижних конечностей. Родоразрешение на 39-й неделе кесаревым сечением. Симптомы прогрессировали в течение 3 мес. после родоразрешения: появились гепатомегалия, асцит и гидроторакс. По данным эхокардиографии выявлена дилатация камер сердца, фракция выброса левого желудочка — 26%, диффузный гипокинез. Установлен диагноз перипартальной КМП, осложнившейся хронической СН IIБ, IV функциональный класс. Назначены периндоприл, бисопролол, спиронолактон, фуросемид, бромокриптин, гепарин. В течение 12 дней лечения проявления СН значительно уменьшились.

Обсуждение. Перипартальная КМП является диагнозом исключения. В клиническом наблюдении отсутствовали данные за миокардит, дилатационную и ишемическую КМП. Факторами риска развития перипартальной КМП служили: возраст старше 30 лет, повторные роды, преэклампсия. Правильность диагноза подтверждается и несомненным эффектом предпринятой терапии хронической СН с включением бромокриптина.

Ключевые слова: перипартальная кардиомиопатия, идиопатическая кардиомиопатия, сердечная недостаточность, кардиомиопатия беременных, кардиомегалия.

Рубрики MeSH:

БЕРЕМЕННОСТИ ОСЛОЖНЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ — ДИАГНОСТИКА

БЕРЕМЕННОСТИ ОСЛОЖНЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ — ТЕРАПИЯ

СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ — ДИАГНОСТИКА

СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ — ТЕРАПИЯ

СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ — ЭТИОЛОГИЯ

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ

Для цитирования: Ильина Ю.В., Федорова Т.А., Лощиц Н.В., Ванхин В.В. Перипартальная кардиомиопатия (клиническое наблюдение). Сеченовский вестник. 2020; 11(1): 71–77. <https://doi.org/10.47093/2218-7332.2020.11.1.71-77>

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Ильина Юлия Валентиновна, канд. мед. наук, доцент кафедры терапии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)

Адрес: ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, г. Москва, 119991, Россия

Тел.: +7 (495) 623-13-76

E-mail: ilinyayuli@yandex.ru

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки (собственные ресурсы).

Статья поступила в редакцию: 10.05.2020

Статья принята к печати: 04.08.2020

Дата публикации: 31.08.2020

Peripartum cardiomyopathy (clinical case)

Yulia V. Ilina^{1,*}, Tatiana A. Fedorova¹, Natalia V. Loshchits², Vera V. Vanhin¹

¹ Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)

8/2, Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russia

² Moscow city clinical hospital named after S. P. Botkin of the Department of health of the City of Moscow
5, 2nd Botkinskiy travel, Moscow, 125284, Russia

Abstract

Introduction. Peripartum cardiomyopathy (PPKMP) is a rare cause of heart failure (CHF) in healthy women during pregnancy and within 5 months after delivery.

Case report. A 33-year-old female patient, a native of Tajikistan, first developed shortness of breath and edema of the lower extremities at the 35th week of her third pregnancy. Cesarean section was performed at 39 weeks. Symptoms progressed within 3 months of the postpartum period, hepatomegaly, ascites and hydrothorax appeared. Echocardiography revealed heart chambers dilation, reduced left ventricular ejection fraction (26%), diffuse hypokinesis. The diagnosis of PPCM was established. Perindopril, bisoprolol, spironolactone, furosemide, bromocriptine, heparin were prescribed. The severity of HF symptoms decreased significantly during 12 days of treatment.

Discussion. PPCM is a diagnosis of exclusion. Myocarditis, dilated and ischemic cardiomyopathy were considered in the differential diagnosis. The factors associated with increased risk of PPCM were age over 30 years, multiparity, preeclampsia. The clinical effect of bromocriptine confirms the diagnosis.

Keywords: peripartum cardiomyopathy, idiopathic cardiomyopathy, heart failure, pregnancy-associated cardiomyopathy, cardiomegaly

MeSH terms:

PREGNANCY COMPLICATIONS, CARDIOVASCULAR — DIAGNOSIS

PREGNANCY COMPLICATIONS, CARDIOVASCULAR — THERAPY

HEART FAILURE — DIAGNOSIS

HEART FAILURE — THERAPY

HEART FAILURE — ETIOLOGY

CASE REPORT

For citation: Ilina Yu.V., Fedorova T.A., Loshchits N.V., Vanhin V.V. Peripartum cardiomyopathy (clinical case). Sechenov Medical Journal. 2020; 11(1): 71–77. <https://doi.org/10.47093/2218-7332.2020.11.1.71-77>

CONTACT INFORMATION:

Yulia V. Ilina, MD, PhD, Associate Professor, Therapy Department Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)

Address: 8/2, Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russia

Tel.: +7 (495) 623-13-76

E-mail: ilinayuli@yandex.ru

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interests.

Financial support. The study was not sponsored (own resources).

The article received: 10.05.2020

The article approved for publication: 04.08.2020

Date of publication: 31.08.2020

Список сокращений:

АД — артериальное давление

АПФ — ангиотензинпревращающий фермент

КМП — кардиомиопатия

ЛЖ — левый желудочек

СН — сердечная недостаточность

УЗИ — ультразвуковое исследование

ФВ — фракция выброса

ХСН — хроническая сердечная недостаточность

ЧСС — частота сердечных сокращений

ЭхоКГ — эхокардиография

Перипартальная кардиомиопатия (КМП) — редкое заболевание миокарда, ассоциированное с поздними сроками беременности и ранним послеродовым периодом. Сердечная недостаточность (СН) вследствие перипартальной КМП при беременности впервые описана в 1937 году [1]. Частота встречаемости отличается в различных странах: от 1 случая на 3000–4000 в США до 1 на 100 родов в Нигерии [2]. Согласно определению Европейского общества кардиологов, перипартальная КМП — не наследственная, не семейная форма дилатационной КМП, связанная с беременностью. Критериями диагностики данной патологии служат:

- 1) развитие СН в последний месяц беременности или в течение 5 месяцев после родов;
- 2) неясность причин СН;
- 3) отсутствие диагностированного заболевания сердца более чем за 1 мес до родов;
- 4) признаки нарушения функции левого желудочка (ЛЖ) по данным эхокардиографии (ЭхоКГ) со снижением фракции выброса (ФВ) [3].

К факторам риска относят возраст женщин: старше 30 лет или беременность в подростковом возрасте; повторные роды; преэклампсию; анемию и применение токолитической терапии.

В патогенезе заболевания предполагают влияние воспаления, аутоиммунных нарушений, а также негативное воздействие пролактина. В ряде исследований определяли повышенный уровень С-реактивного белка, гамма-интерферона, интерлейкина-6, растворимого белка Fas/APO-1 [4–7]. Возможно, что вирусная инфекция имеет определенное значение в развитии данной патологии [8]. Есть данные о важной роли аутоиммунного ответа в патогенезе перипартальной КМП. У большинства пациенток с перипартальной КМП установлены высокие титры антител к миокардиальным белкам [9]. В отличие от дилатационной, при перипартальной КМП обнаруживают высокие титры антител к тяжелым цепям миозина [10], коррелирующие с клинической картиной и функциональным классом хронической СН (ХСН).

Helfiker-Kleiner и соавт. [4, 11] считают, что ключевую роль в патогенезе заболевания играет пролактин, который в условиях повышенного окислительного стресса в миокарде расщепляется до фрагмента 16 кДа и вызывает мощное эндотелиальное повреждение и дисфункцию миокарда.

Терапия заболевания имеет свои особенности и зависит от времени развития (во время беременности или после родов). Во время беременности ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) противопоказаны. До родов рекомендуют гидралазин и пролонгированные нитраты. Диуретики в этот период используют с осторожностью, так как они снижают кровоток в плаценте. В период беременности можно рекомендовать метопролол, суцинат или бисопролол. При необходимости в случае

ФВ ЛЖ менее 30%, развития фибрилляции предсердий, наличия тромба в полости ЛЖ назначают нефракционированный гепарин или низкомолекулярные гепарины.

Во время лактации могут быть использованы эналаприл и каптоприл, спиронолактон.

С целью блокады секреции пролактина для устранения неблагоприятного влияния пролактина 16 кДа применяют бромокриптин [12]. Препарат увеличивает ударный объем ЛЖ и уменьшает давление наполнения ЛЖ. Присоединение к терапии бромокриптина улучшает ФВ ЛЖ и способствует клиническому восстановлению при перипартальной КМП [12–14]. Лечение бромокриптином должно сопровождаться назначением гепарина в профилактических дозах в связи с имеющимися сообщениями о развитии инфаркта миокарда у пациенток, принимавших препарат с целью прекращения лактации.

Перипартальную КМП сложно диагностировать в силу схожести проявлений СН в последний месяц беременности с проявлениями преэклампсии, миокардита. Несвоевременность диагностики перипартальной КМП в значительной мере связана с недостаточной информированностью врачей об этой редкой патологии (рис.).

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

Женщина 33 лет, постоянно проживает в Таджикистане. В анамнезе две беременности без осложнений. Текущая беременность — третья, протекала с ранним тяжелым гестозом; находилась на стационарном лечении. На учете в женской консультации по месту жительства с 8-й недели беременности. Анемии, изменений в биохимическом анализе крови не отмечалось.

С 30 недель беременности — повышение артериального давления (АД) до 150/90 мм рт. ст., не сопровождавшееся протеинурией. Принимала нифедипин. С 35–36 недель беременности отметила появление одышки при нагрузке, с 38 — могла спать только сидя, появились и стали быстро нарастать отеки нижних конечностей, тяжесть в правом подреберье, увеличился в объеме живот, отмечался выраженный отек передней брюшной стенки. Сохранялось повышение АД, продолжала прием нифедипина, коррекция лечения не проводилась.

На сроке 39–40 недель — 20 ноября 2019 года в связи с преэклампсией (со слов пациентки, медицинская документация не представлена) выполнено кесарево сечение. Ребенок родился доношенный, 7–8 баллов по шкале Апгар. После выписки испытывала выраженную одышку при грудном вскармливании, сохранялась тяжесть в правом подреберье, отеки стоп и голеней.

В начале января 2020 года к вышеперечисленным симптомам присоединился сухой кашель без повышения температуры. В связи с предполагаемой

Перипартальная кардиомиопатия Peripartum cardiomyopathy

At a Glance

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Определение | редкая, не наследственная форма дилатационной кардиомиопатии, ассоциированная с беременностью | |
| Факторы риска | <ul style="list-style-type: none"> ▪ возраст <18 лет ▪ повторные роды ▪ анемия | <ul style="list-style-type: none"> ▪ возраст >30 лет ▪ преэклампсия ▪ токолитическая терапия |
| Симптомы | СН в последний месяц беременности или в течение 5 месяцев после родов | |
| Диагноз | <ul style="list-style-type: none"> ▪ фракция выброса левого желудочка <35% ▪ исключение других причин СН | |
| Лечение | | |
| | Во время беременности | Во время лактации |
| ▪ Гидралазин | ✓ | ✓ |
| ▪ Пролонгированные нитраты | ✓ | ✓ |
| ▪ Бета-блокаторы | ✓ | ✓ |
| ▪ Диуретики (с осторожностью) | ✓ | ✓ |
| ▪ Антагонисты альдостерона | противопоказаны | спиронолактон |
| ▪ Ингибиторы АПФ | противопоказаны | эналаприл и каптоприл |
| ▪ Гепарин | ✓ | ✓ |
| ▪ Бромкриптин | нет данных | ✓ |
| Прогноз | <ul style="list-style-type: none"> ▪ от полного выздоровления до хронической СН ▪ возможность рецидива при следующих родах | |

РИС. Перипартальная кардиомиопатия

FIG. Peripartum cardiomyopathy

инфекцией дыхательных путей участковым врачом назначен амоксициллин; лечение без эффекта. Выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости, выявлены гепатомегалия и асцит. Назначенная терапия фуросемидом (внутривенно 20 мг) и поляризующей смесью (внутривенно) сопровождалась временным положительным эффектом в виде уменьшения отеков.

В марте 2020 года приехала в РФ и обратилась за консультацией в городскую клиническую больницу им. С.П. Боткина г. Москвы. В связи с выраженными проявлениями СН госпитализирована. При поступлении состояние тяжелое: ортопноэ, акроцианоз, набухание шейных вен, массивные отеки стоп и голеней, отек передней брюшной стенки. Над нижними отделами легких с двух сторон ослабленное везикулярное дыхание, незвучные влажные мелкопузырчатые хрипы. Частота дыхательных движений в покое 26 в мин. Тоны сердца приглушены, ритм правильный, частота сердечных сокращений (ЧСС) — 120 в мин. АД 120/80 мм рт. ст. Живот увеличен в размере за счет асцита. Печень +4 см из-под края реберной дуги, умеренно болезненная при пальпации.

В анамнезе не выявлено факторов риска развития ишемической болезни сердца, признаков перенесенного ревматизма, воздействия токсических веществ на миокард. Эпидемиологический анамнез не отягощен.

Клинический анализ крови — без патологических изменений. В биохимическом анализе: аланиновая трансаминаза — 43 Ед/л (до 31 Ед/л), лактатдегидрогеназа — 624 Ед/л (до 480 Ед/л); билирубин, глюкоза, креатинин, холестерин, триглицериды в пределах референсных значений; тропонин — 0,02 нг/мл (до 0,5 нг/мл).

Суточное холтеровское мониторирование: синусовый ритм с ЧСС от 58 до 118 уд. в мин. Рентгенография органов грудной клетки — легочный рисунок обогащен за счет сосудистого компонента. В плевральных полостях слева и больше справа — выпот. Сердце расширено в поперечнике в обе стороны, больше влево, талия сглажена. По данным ЭхоКГ выявлена дилатация левого предсердия до 45×56 мм (норма до 40 мм) и левого желудочка: конечно-диастолический размер — 63 мм (норма до 56), ФВ ЛЖ по Симпсону — 26% (норма более 60%), диффузный гипокинез, значительная митральная регургитация.

В плевральных полостях справа около 700 мл жидкости, слева — около 100 мл.

УЗИ щитовидной железы: размеры не увеличены, в перешейке узел с четкими контурами 6×3 мм. Гормоны щитовидной железы и гипофиза: T_3 свободный — 10,7 пмоль/л (2,76–6,45), T_4 свободный — 23,3 пмоль/л (8,2–24,7), тиреотропный гормон — 0,09 мкМЕ/мл (0,4–4). Антитела к тиреопероксидазе — менее 10 МЕ/мл, антитела к тиреоглобулину — 1,8 МЕ/мл (0–4). По данным сцинтиграфии щитовидной железы выявлены признаки, характерные для послеродового тиреоидита.

Консультирована эндокринологом: диагноз — послеродовый тиреоидит, субклинический манифестный тиреотоксикоз (код МКБ-10. О 90.5); рекомендован контроль T_4 свободного и тиреотропного гормона через 2 месяца.

Учитывая появление симптомов СН на последнем месяце беременности, отсутствие заболеваний сердечно-сосудистой системы в анамнезе, а также любых других причин для развития СН, снижение ФВ ЛЖ менее 35%, наличие факторов риска (возраст старше 30 лет, преэклампсия, повторные роды), установлен диагноз перипартальной КМП (код МКБ-10. О 99.4), осложнившейся ХСН IIБ, IV функциональный класс.

Назначена терапия: периндоприл (2,5 мг), бисопролол (2,5 мг), спиронолактон (50 мг), фуросемид (60 мг внутривенно) с последующим переходом на прием диурера (5 мг внутрь). К стандартной схеме лечения ХСН был присоединен бромкриптин в дозе 2,5 мг 2 раза в день. Учитывая повышенный риск тромбозов и тромбоэмболических осложнений на фоне приема бромкриптина, назначен гепарин (5000 Ед 4 раза в день под контролем активированного частичного тромбопластинового времени).

На фоне терапии в течение 12 дней состояние пациентки улучшилось, значительно уменьшились проявления СН, одышка возникала только при значительной физической нагрузке (I функциональный класс), регрессировали гидроторакс, асцит, отеки нижних конечностей. Выписана с рекомендациями продолжить прием бромкриптина 2,5 мг 2 раза в день в комбинации с введением эноксапарина 40 мг подкожно один раз в день (в течение 2 дней), периндоприла (2,5 мг), бисопролола (2,5 мг), спиронолактона (50 мг), диурера (5 мг) под наблюдением кардиолога, контроль ЭхоКГ через 6 мес.

ОБСУЖДЕНИЕ

Перипартальная КМП является диагнозом исключения. При клинических проявлениях с нарастающей СН обсуждается миокардит, дилатационная и ишемическая КМП. В нашем клиническом наблюдении наиболее вероятным представляется диагноз перипартальной КМП, учитывая, что появление и прогрессирование одышки возникло на последнем месяце беременности, имеются факторы риска раз-

вития этой патологии (возраст старше 30 лет, повторные роды, преэклампсия). Правильность диагноза подтверждается и несомненным эффектом предпринятой терапии ХСН с включением бромкриптина.

Следует отметить, что по месту жительства ни на дородовом этапе, ни во время, ни после родов — на протяжении 4 месяцев — диагноз не был установлен и адекватное лечение не назначено, что, вероятно, обусловлено отсутствием специфических проявлений, редкостью перипартальной КМП, а также малой информированностью врачей об этом заболевании. Данная нозология при отсутствии адекватного лечения связана с высоким риском гибели женщины до родов, в родах и в послеродовом периоде.

Существующие в настоящее время рекомендации по ведению пациенток в периоды беременности и лактации исключают ряд традиционных препаратов для лечения ХСН. В частности, во время беременности противопоказаны ингибиторы АПФ; следует с осторожностью применять диуретики, учитывая возможность снижения кровотока в плаценте. Кроме того, с учетом возможной роли пролактина в развитии данной патологии предлагается назначение бромкриптина, который может оказать положительный эффект в лечении перипартальной КМП [15].

В Европейских рекомендациях кардиологов по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний во время беременности 2018 года рекомендуют применение бромкриптина 2,5 мг 1 раз в сутки в течение по меньшей мере 1 недели в неосложненных случаях, у тяжелых пациенток с ФВ <25% и/или при кардиогенном шоке проводят длительную терапию по 2,5 мг 2 раза в сутки в течение 2 недель, а затем 2,5 мг 1 раз в сутки в течение 6 недель [13]. В представленном случае бромкриптин применялся в течение 12 дней в дозе 2,5 мг 2 раза в день, что было достаточным для достижения клинического эффекта.

Долгосрочный прогноз при перипартальной КМП зависит от степени повреждения миокарда и варьирует от полного восстановления функции до развития ХСН. Важно отметить, что последующие беременности всегда представляют риск рецидива. Женщины, планирующие повторные беременности, должны быть проинформированы об этом и в случае беременности находиться под наблюдением кардиолога.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Перипартальная КМП является редкой причиной развития СН в России. Однако, учитывая развитие в настоящее время медицинского туризма, необходимо расширять представления о заболеваниях, с которыми приходится проводить дифференциальный диагноз. Врачи мало информированы об этой патологии; знание симптоматики и особенностей терапии важно для своевременной диагностики, лечения, что позволяет улучшить прогноз или добиться выздоровления пациенток.

ВКЛАД АВТОРОВ

Ю.В. Ильина внесла основной вклад в разработку концепции статьи, подготовила текст, окончательно утвердила публикуемую версию статьи и согласна принять на себя ответственность за все аспекты клинического наблюдения. Т.А. Федорова внесла существенный вклад в написание статьи. Н.В. Лоциц и В.В. Ванхин принимали участие в лечении пациентки, описании клинического наблюдения.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Yulia V. Ilina developed the concept of the article, wrote the text, approved the final version, and agreed to take responsibility for all aspects of the article. Tatiana A. Fedorova made a significant contribution to the writing of the article. Natalia V. Loshchits, and Vera V. Vankhin took part in the treatment of the patient, describing the clinical case.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Gouley B.A., McMillan T.M., Bellet S.* Idiopathic myocardial degeneration associated with pregnancy and especially the peripartum. *American Journal of the Medical Sciences.* 1937; 19: 185–99.
- Sliwa K., Hilfiker-Kleiner D., Mebazaa A., et al.* EURObservational Research Programme: a worldwide registry on peripartum cardiomyopathy (PPCM) in conjunction with the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on PPCM. *European Journal of Heart Failure.* 2014; 16(5): 583–91. <https://doi.org/10.1002/ejhf.68> PMID: 24591060
- 2018 ЕОК Рекомендации по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний во время беременности. *Российский кардиологический журнал.* 2019; 6: 151–228. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-6-151-228>
- Hilfiker-Kleiner D., Kaminski K., Podewski E., et al.* Cathepsin D-cleaved 16 kDa form of prolactin mediates postpartum cardiomyopathy. *Cell.* 2007; 128(3): 589–600. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2006.12.036> PMID: 17289576
- Sliwa K., Forster O., Libhaber E., et al.* Peripartum cardiomyopathy: inflammatory markers as predictors of outcome in 100 prospectively studied patients. *Eur Heart J.* 2006; 27(4): 441–6. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehi481> PMID: 16143707
- Forster O., Hilfiker-Kleiner D., Ansari A.A., et al.* Reversal of IFN-gamma, oxLDL and prolactin serum levels correlate with clinical improvement in patients with peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail.* 2008; 10(9): 861–8. <https://doi.org/10.1016/j.ejheart.2008.07.005> PMID: 18768352
- Sliwa K., Skudicky D., Bergemann A., et al.* Peripartum cardiomyopathy: analysis of clinical outcome, left ventricular function, plasma levels of cytokines and Fas/APO-1. *Journal of the American College of Cardiology.* 2000; 35(3): 701–5. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(99\)00624-5](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(99)00624-5) PMID: 10716473
- Sliwa K., Forster O., Tibazarwa K., et al.* Long-term outcome of peripartum cardiomyopathy in a population with high seropositivity for human immunodeficiency virus. *Int J Cardiol.* 2011; 47(2): 202–8. Published online ahead of print 12 September 2009. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2009.08.022> PMID: 19751951
- Haghikia A., Kaya Z., Schwab J., et al.* Evidence of autoantibodies against cardiac troponin I and sarcomeric myosin in peripartum cardiomyopathy. *Basic Res Cardiol.* 2015; 110(6): 60. <https://doi.org/10.1007/s00395-015-0517-2> PMID: 26519371
- Warraich R.S., Sliwa K., Damasceno A., et al.* Impact of pregnancy-related heart failure on humoral immunity: clinical relevance of G3-subclass immunoglobulins in peripartum cardiomyopathy. *Am Heart J.* 2005; 150(2): 263–9. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2004.09.008> PMID: 16086928
- Gouley B.A., McMillan T.M., Bellet S.* Idiopathic myocardial degeneration associated with pregnancy and especially the peripartum. *American Journal of the Medical Sciences.* 1937; 19: 185–99.
- Sliwa K., Hilfiker-Kleiner D., Mebazaa A., et al.* EURObservational Research Programme: a worldwide registry on peripartum cardiomyopathy (PPCM) in conjunction with the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on PPCM. *European Journal of Heart Failure.* 2014; 16(5): 583–91. <https://doi.org/10.1002/ejhf.68> PMID: 24591060
- 2018 EОК Rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu serdechno-sosudistykh zabolevanii vo vremya beremennosti. [2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy] *Russian Journal of Cardiology.* 2019; 6: 151–228 (In Russian). <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-6-151-228>
- Hilfiker-Kleiner D., Kaminski K., Podewski E., et al.* Cathepsin D-cleaved 16 kDa form of prolactin mediates postpartum cardiomyopathy. *Cell.* 2007; 128(3): 589–600. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2006.12.036> PMID: 17289576
- Sliwa K., Forster O., Libhaber E., et al.* Peripartum cardiomyopathy: inflammatory markers as predictors of outcome in 100 prospectively studied patients. *Eur Heart J.* 2006; 27(4): 441–6. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehi481> PMID: 16143707
- Forster O., Hilfiker-Kleiner D., Ansari A.A., et al.* Reversal of IFN-gamma, oxLDL and prolactin serum levels correlate with clinical improvement in patients with peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail.* 2008; 10(9): 861–8. <https://doi.org/10.1016/j.ejheart.2008.07.005> PMID: 18768352
- Sliwa K., Skudicky D., Bergemann A., et al.* Peripartum cardiomyopathy: analysis of clinical outcome, left ventricular function, plasma levels of cytokines and Fas/APO-1. *Journal of the American College of Cardiology.* 2000; 35(3): 701–5. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(99\)00624-5](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(99)00624-5) PMID: 10716473
- Sliwa K., Forster O., Tibazarwa K., et al.* Long-term outcome of peripartum cardiomyopathy in a population with high seropositivity for human immunodeficiency virus. *Int J Cardiol.* 2011; 47(2): 202–8. Published online ahead of print 12 September 2009. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2009.08.022> PMID: 19751951
- Haghikia A., Kaya Z., Schwab J., et al.* Evidence of autoantibodies against cardiac troponin I and sarcomeric myosin in peripartum cardiomyopathy. *Basic Res Cardiol.* 2015; 110(6): 60. <https://doi.org/10.1007/s00395-015-0517-2> PMID: 26519371
- Warraich R.S., Sliwa K., Damasceno A., et al.* Impact of pregnancy-related heart failure on humoral immunity: clinical relevance of G3-subclass immunoglobulins in peripartum cardiomyopathy. *Am Heart J.* 2005; 150(2): 263–9. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2004.09.008> PMID: 16086928

- 11 *Sliwa K., Hilfiker-Kleiner D., Petrie M.C., et al.* Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail.* 2010; 12: 767–78. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfq120>
- 12 *Sliwa K., Blauwet L., Tibazarwa K., et al.* Evaluation of bromocriptine in the treatment of acute severe peripartum cardiomyopathy: A proof-of-concept pilot study. *Circulation.* 2010; 121(13): 1465–73. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.901496> PMID: 20308616
- 13 *Hilfiker-Kleiner D., Haghikia A., Berliner D., et al.* Bromocriptine for the treatment of peripartum cardiomyopathy: A multicentre randomized study. *Eur Heart J.* 2017; 38(35): 2671–9. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx355> PMID: 28934837
- 14 *Haghikia A., Podewski E., Berliner D., et al.* Rationale and design of a randomized, controlled multicentre clinical trial to evaluate the effect of bromocriptine on left ventricular function in women with peripartum cardiomyopathy. *Clin Res Cardiol.* 2015; 104(11): 911–7. <https://doi.org/10.1007/s00392-015-0869-5> PMID: 26026286
- 15 *Davis M.B., Arany Z., McNamara D.M., et al.* JACC State-of-the-Art Review. Peripartum Cardiomyopathy. *Am Coll Cardiol* 2020; 75(2): 207–21. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.11.014>
- 11 *Sliwa K., Hilfiker-Kleiner D., Petrie M.C., et al.* Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail.* 2010; 12: 767–78. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfq120>
- 12 *Sliwa K., Blauwet L., Tibazarwa K., et al.* Evaluation of bromocriptine in the treatment of acute severe peripartum cardiomyopathy: A proof-of-concept pilot study. *Circulation.* 2010; 121(13): 1465–73. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.901496> PMID: 20308616
- 13 *Hilfiker-Kleiner D., Haghikia A., Berliner D., et al.* Bromocriptine for the treatment of peripartum cardiomyopathy: A multicentre randomized study. *Eur Heart J.* 2017; 38(35): 2671–9. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx355> PMID: 28934837
- 14 *Haghikia A., Podewski E., Berliner D., et al.* Rationale and design of a randomized, controlled multicentre clinical trial to evaluate the effect of bromocriptine on left ventricular function in women with peripartum cardiomyopathy. *Clin Res Cardiol.* 2015; 104(11): 911–7. <https://doi.org/10.1007/s00392-015-0869-5> PMID: 26026286
- 15 *Davis M.B., Arany Z., McNamara D.M., et al.* JACC State-of-the-Art Review. Peripartum Cardiomyopathy. *Am Coll Cardiol* 2020; 75(2): 207–21. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.11.014>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ильина Юлия Валентиновна*, канд. мед. наук, доцент кафедры терапии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет).
ORCID: <http://orcid/0000-0003-2455-2304>

Федорова Татьяна Алексеевна, д-р мед. наук, профессор кафедры терапии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет).
ORCID: <http://orcid/0000-0003-1762-6934>

Лощиц Наталья Вячеславовна, заведующая терапевтическим отделением № 2 ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ.
ORCID: <http://orcid/0000-0002-9481-2346>

Ванхин Вера Владимировна, клинический ординатор кафедры терапии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4792-8079>

Yulia V. Iliina*, MD, PhD, Associate Professor, Therapy Department, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
ORCID: <http://orcid/0000-0003-2455-2304>

Tatiana A. Fedorova, MD, PhD, DMSc, Professor, Therapy Department, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
ORCID: <http://orcid/0000-0003-1762-6934>

Natalia V. Loshchits, Head, Therapy Department № 2, Hospital named after S. P. Botkin, Moscow.
ORCID: <http://orcid/0000-0002-9481-2346>

Vera V. Vankhin, clinical resident, Therapy Department, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4792-8079>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author