

ISSN 1607-419X

ISSN 2411-8524 (Online)

УДК 616.12-008.331.1-055.2:618

Ведение артериальной гипертензии у женщин после родов (обзор литературы)

И. Р. Гайсин¹, А. С. Исхакова², Е. С. Смирнова²

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ижевск, Россия

² Бюджетное учреждение здравоохранения «Республиканский клинико-диагностический центр» Министерства здравоохранения Удмуртской Республики, Ижевск, Россия

Контактная информация:

Гайсин Ильшат Равилович,
ФГБОУ ВО Ижевская ГМА МЗ РФ,
ул. Ленина, д. 87б, г. Ижевск,
Россия, 426009.
Тел.: 8 (3412) 68-04-56.
E-mail: igaisin@mail.ru

Статья поступила в редакцию
20.05.21 и принята к печати 14.12.21.

Резюме

Проведен обзор литературы по краткосрочному и долгосрочному ведению женщин с артериальной гипертензией (АГ) после родов. Приводятся риски для будущего здоровья женщин, перенесших гипертензивные состояния во время беременности (гестационную АГ, преэклампсию). Рассматриваются немедикаментозные и лекарственные методы управления сердечно-сосудистыми рисками у женщин с неблагоприятными исходами беременности. Приводятся особенности межгестационного ухода за женщинами с АГ. Перечисляются причины прекращения грудного вскармливания у матерей с АГ. Рассматриваются медицинские, этические и юридические вопросы принятия решения об использовании антигипертензивных лекарств во время лактации. Перечисляются источники получения информации о совместимости лекарственных средств и грудного вскармливания. Приводятся данные о допустимости приема антигипертензивных препаратов при лактации, предоставляемые базой *LactMed* и производителями оригинальных лекарственных средств, продаваемых в России. Рассматривается актуальность атерогенной дислипидемии у женщин с АГ после родов и оценивается возможность и необходимость назначения гиполипидемических препаратов (статинов, эзетимиба и ингибиторов PCSK9) при лактации. Приводятся доказанные (аспирин, кальций) и исследуемые (метформин, статины, гидроксихлорохин) меры профилактики преэклампсии. Сообщается о создании мультидисциплинарных клиник материнского здоровья для женщин с анамнезом АГ беременности.

Ключевые слова: артериальная гипертензия после родов, анамнез гипертензивных состояний беременности, лечение, грудное вскармливание

Для цитирования: Гайсин И. Р., Исхакова А. С., Смирнова Е. С. Ведение артериальной гипертензии у женщин после родов (обзор литературы). Артериальная гипертензия. 2022;28(2):126–146. doi:10.18705/1607-419X-2022-28-2-126-146

Management of arterial hypertension in women after delivery (a literature review)

I. R. Gaisin¹, A. S. Iskhakova², E. S. Smirnova²

¹ Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

² Clinical Diagnostic Centre of the Udmurt Republic,
Izhevsk, Russia

Corresponding author:

Ilshat R. Gaisin,
Izhevsk State Medical Academy,
87b Lenina street, Izhevsk, 426009
Russia.
Phone: 8 (3412) 68-04-56.
E-mail: igaisin@mail.ru

Received 20 May 2021;
accepted 14 December 2021.

Abstract

We present a literature review on short-/long-term management of women with postpartum hypertension (HTN). Future health risks for women with a history of hypertensive disorders of pregnancy (preeclampsia and gestational HTN) are listed. Nonpharmacological therapy and medications for cardiovascular risk management in women with adverse pregnancy outcomes are considered. Inter-pregnancy care details for women with HTN are given. Hypertension-related reasons to discontinue breastfeeding are listed. Medical, ethical and legal issues of a decision-making process in hypertension management during lactation are considered. Sources of reliable information on compatibility of medications and breastfeeding, as well as the information about the use of antihypertensive medications during lactation from *LactMed* database and package leaflets are given. Dyslipidaemia in women with postpartum HTN is considered and approaches to lipid-lowering medication during breastfeeding (statins, ezetimibe and *PCSK9* inhibitors) are discussed. Both known (aspirin, calcium) and investigated (metformin, statins, hydroxychloroquine) prevention modalities in preeclampsia are presented. The implementation of multidisciplinary maternal health clinics for women with a history of HTN pregnancy is reported.

Key words: postpartum hypertension, history of hypertensive disorders of pregnancy, treatment, breastfeeding

For citation: Gaisin IR, Iskhakova AS, Smirnova ES. Management of arterial hypertension in women after delivery (a literature review). *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2022;28(2):126–146. doi:10.18705/1607-419X-2022-28-2-126-146

Результаты клинических и эпидемиологических исследований гендерных особенностей развития атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (АССЗ) свидетельствуют о высоком риске их у женщин [1–5]. АССЗ перестали быть «мужской привилегией», они являются главной причиной смертей у женщин, и, в сравнении с мужчинами, показатели смертности не снижаются [6, 7]. Женщины хуже мужчин придерживаются рекомендаций по модификации образа жизни, хуже контролируют все факторы риска при вторичной профилактике АССЗ, за исключением контроля артериальной гипертензии (АГ) и отказа от курения (в России, наоборот,

отмечается увеличение распространенности курения среди женщин [4]); у женщин меньше уровень беспокойства о здоровье, они чаще позже обращаются за медицинской помощью при появлении симптомов; медицинские работники, в свою очередь, при оказании помощи женщинам несвоевременно распознают симптомы заболеваний и осложнений и не в полной мере используют диагностические тесты и проводят лечебные мероприятия [6, 8, 9].

Помимо анатомических и физиологических особенностей, существуют специфичные женские факторы риска, синдромы и болезни, связанные с различными периодами жизни, которые являются

весьма значимыми для выявления женщин с повышенным риском АССЗ: мигрень, истерическое расстройство личности, репродуктивные нарушения в виде синдрома поликистозных яичников, невынашивания беременности, преэклампсии, гестационного сахарного диабета; далее — ранняя менопауза, раннее начало АГ, метаболический синдром, эндокринные расстройства, ревматические заболевания, хроническая болезнь почек (ХБП), ассоциированная с метаболической дисфункцией жировая болезнь печени; после 55 лет — персистирующие вазомоторные симптомы, кортикальные расстройства, «молодые» инсульты, терминальная ХБП [1, 6, 10–16]. В сравнении с мужчинами у женщин отмечается более высокая распространенность субэндокардиальных инфарктов миокарда, спонтанных артериальных диссекций, эрозий атеросклеротических бляшек, вазоспастических расстройств, таких как микрососудистая коронарная болезнь, легочная гипертензия и феномен Рейно [6, 17].

Вместе с тем, как было сказано в докладе *EuroHeart project (2010)*, женщины «недопредставлены» во многих сердечно-сосудистых клинических исследованиях, что не позволяет уверенно экстраполировать их результаты на женскую популяцию [18, 19]. Поэтому многие национальные институты здоровья призвали ученых представлять более поясняющие гендер-специфичные данные во всех медицинских исследованиях для того, чтобы адаптировать существующие руководства для лучшего обеспечения кардиоваскулярного здоровья у женщин [7, 6, 9, 19, 20]. Более того, созданная в 2021 году под эгидой журналов *Lancet* комиссия «Женщины и сердечно-сосудистые заболевания: снижение глобального бремени к 2030 году», состоящая из 17 женщин-экспертов из 11 стран, отметила, что АССЗ у женщин, хотя и являются причиной 35 % смертей ежегодно, «недоизучены, недопризнаны, недодиагностированы и недолечены» [21]. Комиссия выделила 10 новых амбициозных рекомендаций для преодоления неравенств в целевом (таргетном) диагностировании, лечении и профилактике АССЗ у женщин, включая обучение медицинских работников и пациентов раннему выявлению АССЗ у женщин, увеличение масштаба программ кардиального здоровья в густонаселенных и неразвитых регионах, приоритизацию сексуально-специфичных исследований по болезням сердца у женщин и интервенционные стратегии для женщин [21].

Выявление женщин с анамнезом *гестационных гипертензивных состояний* представляет собой возможность профилактики развития АССЗ уже на ранних этапах послеродового ведения [22–26]. Вслед-

ствие своего кардиоваскулярного и метаболического стресса беременность обеспечивает уникальную возможность оценить жизненный риск женщины, а преэклампсия стала ранним индикатором сердечно-сосудистого риска [26–28]. Гипертензивные расстройства во время беременности признаны важным фактором риска АССЗ у женщин в последующем [1, 29, 30].

Перенесенная *гестационная АГ*, вероятно вследствие сохраняющихся нарушений эндотелиальной функции, углеводного и липидного обменов [31, 32], является сильным независимым фактором риска развития АГ [33, 34], метаболического синдрома [33, 31], сахарного диабета [34], ХБП [35], мозгового инсульта [36], ишемической болезни сердца [36] и смерти от нее [38], но все-таки несет меньший, чем перенесенная преэклампсия, добавочный сердечно-сосудистый риск [34].

Преэклампсия является следствием нарушения инвазии трофобласта, дефектов гестационной перестройки спиральных артерий, кровоснабжающих плаценту, что приводит к ухудшению плацентарной перфузии и появлению ангиогенных факторов, являющихся причиной широко распространенной эндотелиальной дисфункции с полиорганными системными проявлениями (рано возникающая преэклампсия) или декомпенсированным ответом на оксидативный стресс в плаценте в виде дисфункционального материнского эндотелия (поздно возникающая преэклампсия) [39, 40]. Возможно, вследствие патобиологического сходства с атеросклерозом (эндотелиоз, оксидативный стресс, дислипидемия) преэклампсия ведет у женщин к раннему развитию АССЗ [41–43].

Женщины, у которых развивается преэклампсия, имеют в последующем повышенный риск АГ [44], атеросклероза [24, 43, 45, 46], мозгового инсульта [47], ожирения [48], инсулинорезистентности [49], метаболического синдрома [49], сахарного диабета [51], ХБП [13, 16, 35, 42], атрофии головного мозга и нарушений когнитивных функций [14, 52], фибрилляции предсердий [53], ишемической болезни сердца [19, 24, 54–57] и смерти [58, 59]. Несколько больших метаанализов установили, что в течение 5–15 лет после преэклампсии у женщин почти в 2 раза выше риск развития ишемической болезни сердца, инсульта, венозных тромбозов и сахарного диабета [51, 60–62], АГ и хронической сердечной недостаточности — почти в 4 раза больше [60, 63, 64], а отдаленный риск конечной стадии ХБП примерно в 5–12 раз выше, чем у женщин с анамнезом нормальных беременностей [16, 65]. Три исследования, выполненные в Норвегии, Калифорнии и Тайване, показали, что у женщин с анамнезом

преэклампсии отмечается почти 12-кратное повышение риска развития АССЗ [58, 66, 67]. При этом признается, что ни в одном исследовании нет ответа на вопрос, является ли преэклампсия причиной или маркером сердечно-сосудистых осложнений [40]. Женщины с ранним началом преэклампсии (роды до 34-й недели беременности), с недоношенностью и малым плодом для гестационного возраста имеют наивысший кардиоваскулярный риск [63, 68–70]. При этом, как установили N. M. Breetveld и соавторы (2015), 10–30-летний риск АССЗ повышен только у тех женщин, у которых после преэклампсии отмечается АГ [71]. В недавнем исследовании с применением амбулаторного и офисного мониторингирования артериального давления (АД) было обнаружено, что через год после перенесенной преэклампсии с тяжелыми проявлениями персистирующая АГ зарегистрирована у 41,5% женщин, из них у 17,5% была маскированная АГ, у 14,5% — устойчивая АГ и у 9,5% — АГ «белого халата» [72]. G. N. Smith и соавторы (2019) показали, что у 56,4% женщин через год после преэклампсии и у 67,2% после любого гипертензивного состояния беременности выявляется АГ по новым американским критериям (АД $\geq$ 130/80 мм рт. ст.) [73]. Риск сохранения АГ после преэклампсии увеличивают определенные факторы, включая избыточную массу тела и ожирение, черную расу и тяжесть гипертензивного расстройства беременности [74, 75].

Эти растущие знания в «акушерско-гинекологической кардиологии» обосновывают важный призыв к специалистам к их большему взаимодействию в целях обеспечения профилактики АССЗ у этих женщин [1, 9–11].

Ведение женщин с АГ после родов

Женщинам, перенесшим гипертензивные состояния в гестационном периоде, руководства предписывают изменение образа жизни после родов, регулярный (раз в год) контроль АД, индекса массы тела и метаболических факторов во избежание осложнений последующих беременностей и для снижения материнского сердечно-сосудистого риска в будущем [1, 76]. Немедикаментозные методы снижения АД включают ограничение потребления соли, отказ от курения, повышение физической активности, прием калиевых добавок при низком его уровне, снижение потребления алкоголя и борьбу со стрессом [23, 77]. У женщин моложе 30 лет при сохранении повышенного клинического АД, несмотря на лекарственную антигипертензивную терапию, должны быть рассмотрены вторичные причины АГ, такие как прием нестероидных противовоспалительных препаратов, оральные контрацептивы, обструктивное

апноэ во сне, стеноз почечных артерий, коарктация аорты или гиперальдостеронизм [23].

Поскольку инсульт является третьей по частоте смерти у женщин, и анамнез преэклампсии связан с повышенным риском мозгового инсульта в будущем, американское руководство по профилактике инсульта у женщин рекомендует оценивать и лечить факторы риска АССЗ у женщин с перенесенной преэклампсией в течение 6 месяцев и до 1 года после родов [47]. При этом признается, что за всеми рекомендациями по ведению женщин после родов стоит мало доказательств, и поэтому врачи должны индивидуализировать свои назначения, основываясь на этой информации, удобстве применения и стоимости [23, 78] (табл. 1).

Одно небольшое исследование показало, что вмешательства в образ жизни женщин в течение первого года после осложненной беременности, направленные на улучшение кардиометаболических факторов риска, были выполнимыми и эффективными [90]. Другое небольшое рандомизированное исследование *SNAP-HT* продемонстрировало, что систематическая титрация антигипертензивных препаратов в послеродовом периоде не только сокращает продолжительность этой терапии, но также может принести более длительную пользу в отношении АД, если оно персистировало до 6 месяцев после родов [91]. Авторы высказали предположение, что это позитивное влияние вторично по отношению к более благоприятному кардиоваскулярному ремоделированию [91]. Действительно, нами было показано, что эффективная антигипертензивная терапия не кормящих матерей в течение года после родов индапамидом, ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента (АПФ), в отличие от менее жесткого контроля АД с помощью метилдопы при грудном вскармливании, препятствует развитию гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) при I стадии АГ и способствует обратному развитию гипертензионного ремоделирования сердца при II стадии [92]. Все эти факты указывают на то, что первый год после родов может быть решающим для приоритизации риска и для содействия идентификации женщин с персистирующей или неразрешившейся АГ после гипертензивного расстройства беременности [93].

В нашем исследовании 37% женщин планировали следующую беременность, и эффективное ведение АГ после родов мы рассматривали как новую прегравидарную подготовку с целью улучшения кардиоваскулярного здоровья женщин, будущих материнских и неонатальных исходов [92]. Американская коллегия акушеров, Национальная ассоциация медсестер, практикующих в области женского здоровья, Американская коллегия аку-

**СКРИНИНГ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ФАКТОРОВ РИСКА У ЖЕНЩИН
С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМИ ИСХОДАМИ БЕРЕМЕННОСТИ [23]**

	Временной интервал для скрининга после родов	Временной интервал для последующего скрининга
Гипертензия	Проверять в течение 6 месяцев до 1 года после родов [47]	При САД 120–139 мм рт. ст. или ДАД 80–90 мм рт. ст.: проверять ежегодно; при АД < 120/80 мм рт. ст.: проверять каждые 2 года [79, 80]. При анамнезе гипертензивных расстройств при беременности проверять ежегодно [78]
Гиперлипидемия	Оправданно проверять в течение 12 недель после родов и после прекращения лактации	Проверять ежегодно в зависимости от риска АССЗ [81]. При анамнезе гипертензивных расстройств при беременности проверять ежегодно [78]
Сахарный диабет	Проверять в течение 6 недель при гестационном диабете [82, 83]	При нарушении гликемии натощак на 6-й неделе после родов проверять ежегодно [82]. Проверять каждые 3 года, с более частым тестированием в зависимости от риска, и если начальный скрининг был ненормальным [84]. При анамнезе гипертензивных расстройств при беременности проверять ежегодно [78]
Ожирение / Индекс массы тела	Проверять ежегодно [85]	Проверять ежегодно [78, 85]
Использование табака	Проверить при первом послеродовом визите [86]	Проверять на каждом визите [87]
Питание	Оценить при первом послеродовом визите [88]	Оценивать на каждом визите в зависимости от риска [88]
Физическая активность	Оценить при первом послеродовом визите [89]	Оценивать на каждом визите в зависимости от риска [88]

Примечание: САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; АД — артериальное давление; АССЗ — атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания.

шеров и гинекологов (*ACOG*) и Общество материнской и фетальной медицины (*SMFM*) стали рассматривать *ведение женщин между беременностями* как продолжение послеродового ведения для оптимизации здоровья перед следующей беременностью, но также с целью улучшения общего здоровья и благополучия [94]. У женщин с анамнезом гипертензивных расстройств беременности этот межгестационный уход должен начаться уже в пренатальный период начальной беременности, когда необходимо обсудить, кто будет наблюдать женщину по окончании ближайшего послеродового периода, обсудить возможности контрацепции, дать предварительные рекомендации по грудному вскармливанию и материнскому здоровью и обсудить связи между осложнениями беременности и отдаленным здоровьем матери [94].

На обстоятельном визите в 4–6 недель после родов медицинские работники должны снова рассмотреть осложнения беременности и их влияние на будущее здоровье матери и убедиться в том, что у пациентки есть первичное медицинское учреждение для дальнейшего наблюдения [94]. Конкретно у женщин, чья беременность была осложнена преэклампсией или гестационной АГ, *SMFM* считает необходимым контролировать АД до разрешения АГ и рекомендует поддерживать АД < 120/80 мм рт. ст. с рассмотрением инициации медикаментозного лечения или направления к терапевту первичного звена, если целевые уровни АД не достигнуты [94]. В дополнение рекомендовано достижение нормального индекса массы тела, а назначение аспирина должно быть рассмотрено при следующих беременностях [94]. У женщин с лежа-

щей в основе хронической АГ наряду с вышеупомянутыми рекомендациями должно рассматриваться тестирование на ГЛЖ, ретинопатию и болезнь почек при длительно текущей или неконтролируемой АГ [94]. Для женщин, не планирующих беременность, период после родов также позволит иметь возможности для вторичной профилактики и улучшения будущего здоровья [94].

В обзорной статье «Диагностика и лечение гипертензивных состояний беременности» [95] мы подробно рассмотрели вопросы *перипартального ведения АГ у женщин*, основанные на опубликованном в 2020 году Меморандуме Совета по АГ Европейского общества кардиологии (ESC) и Европейского общества гипертензии (ESH) по перипартальному управлению АГ [96].

Комитет экспертов секции «Заболевания сердечно-сосудистой системы у беременных» Российского кардиологического общества (РКО) в 2018 году дал следующие рекомендации по ведению женщин с АГ в течение первых 12 недель после родов:

1. АД необходимо измерить сразу после родов и контролировать его 3–6 дней после родоразрешения;

2. При АГ после родов исключить преэклампсию;

3. Антигипертензивную терапию необходимо продолжать после родов, особенно при (перенесенной) преэклампсии и преждевременных родах;

4. Антигипертензивными средствами после родов являются ретардный нифедипин, метилдопа, а также метопролол и бисопролол [97].

ESC, а также РКО в рекомендациях по АГ 2020 года предостерегают от использования метилдопы вследствие риска послеродовой депрессии [76, 98].

Через 3 месяца после родов эксперты РКО рекомендуют следующее:

1. Женщинам с гипертонической болезнью (ГБ) или другой сохраняющейся АГ необходимо провести следующее обследование (если не проведено раньше): ЭКГ, полный анализ крови и мочи, определение уровней электролитов, глюкозы, липидов, креатинина;

2. Женщин, перенесших тяжелую, в особенности рано возникшую преэклампсию, необходимо обследовать на наличие ГБ или вторичной АГ;

3. Женщины с анамнезом преэклампсии при трудноконтролируемой АГ, стойкой протеинурии через 3–6 месяцев после родов, расчетной скоростью клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин или при наличии мочевого осадка должны быть проконсультированы терапевтом или нефрологом;

4. Женщины с избыточной массой тела должны рассматривать уменьшение массы тела с целью сни-

жения риска осложнений при последующих беременностях и первичной профилактики АССЗ [97].

Российские рекомендации выделяют три различные клинические ситуации после родов, в соответствии с которыми выбирается тактика лечения АГ:

1. При АГ I стадии и АД < 150/95 мм рт. ст. отказ от лекарственной терапии в пользу грудного вскармливания;

2. Сохранение лактации при лечении низкими дозами антигипертензивных средств АГ I стадии и АД 150/95–179/109 мм рт. ст. Целевые значения АД, скорее всего, не будут достигнуты, но снизится общий сердечно-сосудистый риск;

3. Антигипертензивная терапия, в том числе комбинированная, с достижением целевых уровней АД у женщин высокого и очень высокого риска (при АГ II или III стадии, при АД ≥ 180/110 мм рт. ст., сахарном диабете, метаболическом синдроме) и отказ от грудного вскармливания [97, 99].

Клинические рекомендации (протокол лечения) «Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия», разработанные отечественными акушерами-гинекологами и анестезиологами-реаниматологами, выделяют следующие целевые уровни АД при АГ после родов: при тяжелой послеродовой АГ < 160/110 мм рт. ст. (для стабилизации АД может использоваться урапидил и нитропруссид натрия внутривенно); у женщин с сопутствующими заболеваниями антигипертензивная терапия должна быть назначена для удержания АД < 140/90 мм рт. ст.; у женщин с гестационным сахарным диабетом целевое АД < 130/80 мм рт. ст. [100]. Препаратами для лечения АГ при грудном вскармливании в протоколе названы нифедипин XL, метилдопа и урапидил; ингибиторы АПФ противопоказаны [100].

Отечественными исследованиями также установлены предварительная клиническая эффективность и безопасность лечения различных вариантов АГ в течение 14 дней после родов неинвазивной чрескожной стимуляцией импульсным электрическим током низкой частоты [101].

Лечение АГ при грудном вскармливании

В связи с беспокойством об использовании лекарственных препаратов при лактации, врачи и пациентки часто отказываются от антигипертензивной терапии [23]. Как пишет Комитет по лекарствам Американской академии педиатрии, «многим матерям необоснованно рекомендуют прекращать грудное вскармливание или избегать приема жизненно важных лекарств из-за опасений неблагоприятных последствий для их младенцев» [102, с. e796]. Этот осторожный подход во многих случаях может

быть ненужным, в зависимости от фармакокинетики и фармакодинамики препарата, уровня его экскреции в грудное молоко или его широкого использования в педиатрии (согласно инструкции или “off-label”) [103]. Как следствие, матери, которые не намерены прекращать грудное вскармливание, могут решить не принимать лекарство или перейти на «натуральные» продукты или самолечение, подвергая себя и своих детей риску использования продуктов, безопасность которых при грудном вскармливании не была продемонстрирована [103]. Сама лактация не повышает уровень АД у кормящей матери [76] и даже снижает его у женщин с избыточной массой тела, у которых развилась гестационная АГ [104].

По данным нашего исследования, из 180 женщин с сохраняющейся АГ через 6–12 недель после родоразрешения на искусственное вскармливание детей перешли 96 (53,3%) [92]. Из них в связи с назначением препаратов, несовместимых, согласно инструкциям, с грудным вскармливанием (индапамид, периндоприл, рамиприл), лактация была прервана у 36 (37,5%) женщин на основе информированного совместного решения матери, акушера-гинеколога и кардиолога. Прерывание лактации осуществлялось врачом акушером-гинекологом. Другими причинами прекращения грудного вскармливания (у 60 женщин (62,5%)) были заболевания матери, требующие применения антибиотиков или других препаратов (21,9%), отсутствие грудного молока в связи с переутомлением матери после родов (13,5%), нежелание кормить ребенка (12,5%), вынужденный выход матери на работу (11,5%), болезни младенца, требующие раздельного пребывания его с матерью (3,1%) [92]. М. Е. Countouris и соавторы (2016) отметили, что кормящие матери несколько старше, более образованны и имеют более высокий социально-экономический статус, чем женщины, прекратившие лактацию [104]. Для подавления лактации авторами Руководства ESC по ведению сердечно-сосудистых заболеваний при беременности рекомендован каберголин, нежели бромокриптин, который может повысить АД [76].

Инструкции от производителей лекарств основаны, преимущественно, на том факте, что лекарства не тестированы достаточным образом при кормлении грудью [76]. По этой и по юридическим причинам лекарства часто считаются запрещенными при лактации [76]. Сведения о безопасности лекарств, предоставляемые национальными и международными агентствами и научными обществами, не являются единообразными, и часто листки-вкладыши различных марок идентичных лекарств содержат непоследовательную или противоречивую информацию [105]. Процесс принятия решения об использовании лекарств во время лактации сложен. Выбор препа-

рата в послеродовом периоде должен производиться в индивидуальном порядке на основе различных детерминант, включая потребности матери, возраст ребенка, практику кормления младенцев и, соответственно, фармакокинетику и фармакодинамику доступных лекарств, предпочтение должно отдаваться препаратам с низким отношением «молоко/плазма» [106]. Недостаток надежной и последовательной официальной информации и широко распространенное мнение о доступности заменителей грудного молока, вероятно, являются одними из основных причин чрезмерной осторожности врачей, основанной на презумпции риска, нежели чем на доказательствах [103]. Это, в свою очередь, вызывает замешательство у матерей, которые пытаются понять реальные последствия использования определенного лекарства [103].

Адекватно спланированных исследований по изучению влияния на новорожденного антигипертензивных препаратов, применяемых кормящей матерью, не проводилось, однако достаточно точно установлены фармакокинетические принципы, в соответствии с которыми происходит распределение лекарственных препаратов в материнском молоке и воздействие их на ребенка [99]. Свойствами, обеспечивающими низкую концентрацию лекарства в молоке, являются: большой объем распределения, высокое связывание с белками, низкая растворимость в липидах, ионизация при физиологической pH и большая молекулярная масса [107]. При попадании лекарственного препарата с молоком в организм новорожденного выраженность его действия будет зависеть от объема полученного им молока, продолжительности интервала между приемом матерью препарата и кормлением, от биодоступности препарата, а также от способности организма ребенка к его выведению [107].

Ранее мы сообщали о том, что принятие решения о назначении препарата только на основе прежних категорий Национального управления США по вопросам качества продовольствия и медикаментов FDA (от A — «самые безопасные» до X — «известная опасность, не использовать!») более не рекомендовано [95, 108]. Новая классификационная система лекарств при беременности и лактации FDA Pregnancy and Lactation Labelling Rule — PLLR (Правило маркировки лекарств при беременности и лактации) в разделе «Лактация» предоставляет информацию, если она известна, об использовании лекарства при грудном вскармливании, такую как количество препарата в грудном молоке, потенциальные эффекты у кормящегося ребенка, пути минимизации этих эффектов в конкретных ситуациях, меры по мониторингованию или смягчению побочных реакций и данные

и клинические результаты, на которых базируется суммирование риска (www.accessdata.fda.gov).

Два европейских регулятора — Европейское агентство по лекарственным препаратам *ЕМА* утверждает официальную информацию об использовании во время грудного вскармливания лекарств, требующих централизованной европейской процедуры (www.ema.europa.eu), и Главы медицинских агентств *НМА* для лекарств, зарегистрированных национальными компетентными органами в странах Европейской экономической зоны (www.hma.eu). Существуют также английская и немецкая базы данных — www.safefetus.com и www.embryotox.de соответственно, — авторы которых основывают свои рекомендации на комбинации научных источников, мнения экспертов (которое преимущественно основано на обсервационных данных) и личного опыта женщин во время беременности и лактации [76]. На основе этих электронных ресурсов и собственной справочной таблицы *ESC* считает необходимым руководствоваться для проверки совместимости лекарств с грудным вскармливанием [76].

Существуют постоянно обновляемые специализированные книги, справочники и базы данных, у которых своя «иерархия безопасности» лекарств при грудном вскармливании. Американский педиатр Томас Хэйл и канадский фармаколог Хилари Роу в сборнике основанных на научных доказательствах монографий «Лекарства и материнское молоко» [106] предлагают классификацию лекарств по 5 категориям (*L1-L5*) риска для младенца или для лактации — таблица 2. Американская же академия педиатрии отсылает читателя к *LactMed* — онлайн-базе данных по лекарствам и лактации, обеспечиваемой системой *TOXNET* Национальной библиотеки медицины США [109].

Все *антигипертензивные препараты*, принимаемые кормящей матерью, экскретируются в грудное молоко [110], однако большинство из них содержится в очень низкой и, как считают, в безопасной [111] концентрации, за исключением пропранолола и нифедипина, чьи концентрации в молоке такие же, как в материнской плазме [76]. Дозы лекарств, поступающих через молоко, гораздо меньше из-

Таблица 2

КАТЕГОРИИ РИСКА ЛЕКАРСТВ ПРИ ЛАКТАЦИИ ХЭЙЛА И РОУ [106]

Классификация	Описание
L1 (совместимый)	Лекарство, которое принимало большое число кормящих матерей без какого-либо роста наблюдаемых побочных эффектов у младенца. Контролируемые исследования у кормящих женщин не смогли продемонстрировать риск для грудного ребенка, и возможность нанесения вреда младенцу является незначительной, или продукт не является орально биодоступным для грудного ребенка
L2 (вероятно совместимый)	Лекарство, которое было изучено на ограниченном числе кормящих женщин без увеличения побочных эффектов у младенца, и/или доказательства продемонстрированного риска, который, вероятно, будет сопровождать прием препарата кормящей женщиной, является незначительным
L3 (вероятно совместимый)	Контролируемых исследований у кормящих женщин нет; однако риск неблагоприятных эффектов для младенца, находящегося на грудном вскармливании, возможен, или контролируемые исследования показывают только минимальные неугрожающие побочные эффекты. Лекарства следует назначать только в том случае, если потенциальная польза оправдывает потенциальный риск для младенца. (Новые лекарства, для которых нет абсолютно никаких опубликованных данных, автоматически попадают в эту категорию, независимо от того, насколько безопасными они могут быть)
L4 (возможно опасный)	Имеются положительные доказательства риска для ребенка, находящегося на грудном вскармливании, или для выработки грудного молока, но польза от его применения у кормящих матерей может быть приемлемой, несмотря на риск для ребенка (например, если препарат необходим в ситуации, угрожающей жизни, или для серьезного заболевания, при котором более безопасные лекарства не могут быть использованы или они неэффективны)
L5 (опасный)	Исследования на кормящих матерях продемонстрировали, что существует значительный и документально подтвержденный риск для младенца, основанный на человеческом опыте, или это лекарство, которое имеет высокий риск причинения значительного ущерба младенцу. Риск применения препарата у кормящих женщин явно перевешивает любую возможную пользу от грудного вскармливания. Препарат противопоказан женщинам, кормящим младенца грудью

вестных безопасных доз тех же лекарств, напрямую применяемых у новорожденных и младенцев [112]. Комитет по лекарствам Американской академии педиатрии считает, что «только небольшая часть лекарственных препаратов противопоказана у кормящих матерей или связана с побочными эффектами у их детей» [102, с. e796]. Абсолютно противопоказанными при лактации являются противораковые, радиоактивные препараты, литий, оральные ретиноиды, амиодарон, соли золота и те, которые ингибируют продукцию молока [109, 110]. Почти во всех случаях матерям необходимо советовать продолжать кормление грудью, так как грудное молоко — самое полезное питание, которое мать может дать своему ребенку [113].

Тем не менее мы сравнили информацию о *допустимости приема основных антигипертензивных лекарств при грудном вскармливании*, предоставляемую базой данных *LactMed* [109] и производителями оригинальных препаратов, продаваемых в России (табл. 3). Согласно данным инструкций, в нашей стране безопасным при лактации считается только верапамил *SR* (все дженерики противопоказаны) и, с некоторыми оговорками, метопролола сукцинат и метилдопа. Все остальные препараты, составляющие основу лечения АГ у взрослых, согласно европейским и российским рекомендациям [30, 98], в России противопоказаны при грудном вскармливании (табл. 3). *LactMed* же считает допустимым применение при лактации большого числа антигипертензивных средств (в алфавитном порядке): ингибиторов АПФ каптоприла, квинаприла, периндоприла, эналаприла; блокатора ангиотензиновых рецепторов кандесартана; блокаторов кальциевых каналов амлодипина, верапамила, дилтиазема, нифедипина; диуретика гидрохлоротиазида; антагониста альдостерона спиронолактона; β -блокаторов лабеталола и метопролола; центрального α_2 -агониста метилдопы и периферического α_1 -адреноблокатора доксазозина (табл. 3).

В нашем годовичном исследовании у женщин с АГ и поражением почек после преэклампсии применение ингибиторов АПФ оказалось решающим в восстановлении «кардиоренального здоровья» — снижении альбумин-протеинурии, сохранении фильтрационной функции почек и профилактике ХБП, уменьшении вазомоторной эндотелиальной дисфункции, толщины интимы-медиа, ГЛЖ и диастолической дисфункции [92, 114]. Метилдопа же не способствовала снижению кардиоренального риска: у 62,5% кормящих женщин с ГБ I стадии к концу года приема метилдопы отмечалось развитие II стадии ГБ (сохранение гестационной или формирование «новой» ГЛЖ, альбуминурии); у всех женщин с ГБ

II и III стадий, перенесших рано возникшую преэклампсию, на фоне годичного применения метилдопы формировалась ХБП — С 1-й стадии у 61,9%, С 2-й стадии — у 38,1% женщин [92]. Ингибиторы АПФ мы назначали только не кормящим матерям при условии эффективной контрацепции, как этого требуют инструкции к лекарствам и согласно отечественным рекомендациям по ведению АГ и сердечно-сосудистых заболеваний при беременности [97, 99]. В рекомендациях же РКО 2020 года «Артериальная гипертензия у взрослых» написано, что после родов «можно использовать любые классы антигипертензивных препаратов, согласно алгоритму антигипертензивной терапии, с рациональным выбором препаратов при лактации» [98]. Однако до тех пор, пока в инструкциях к лекарственным средствам грудное вскармливание значится противопоказанием, назначение большинства препаратов при лактации *off-label* будет сопровождаться этическими и юридическими проблемами.

Нами установлено, что у большинства женщин с ГБ II, III стадий, особенно у перенесших рано возникшую преэклампсию, на протяжении года после родов сохраняется *атерогенная дислипидемия*, требующая, по всей видимости, раннего назначения *статинов* для первичной профилактики АССЗ [92, 114]. Известно, что статины не должны назначаться беременной или кормящей женщине для лечения дислипидемии, поскольку их безопасность является недоказанной [76]. Однако в обзоре, опубликованном в 2012 году, не было обнаружено тератогенности статинов, но их опасные эффекты не могли быть исключены из-за малого размера выборки [115, 116]. В одном проспективном контролируемом исследовании матери 249 плодов принимали статины, и частота врожденных дефектов не отличалась от контрольной группы [117]. База данных *LactMed* пишет о существовании консенсусного мнения, что женщина, принимающая статин, не должна кормить грудью из-за беспокойства о нарушении липидного метаболизма младенца [109]. Однако другие возражают, что гомозиготные по семейной гиперхолестеринемии дети лечатся статинами с 1 года жизни, что статины имеют низкую оральную биодоступность, и риски для грудного младенца низкие, особенно с розувастатином и правастатином [109, 118]. Уровни розувастатина в молоке низкие, но нет соответствующей опубликованной информации об использовании его (как и симвастатина) при грудном вскармливании [109]. Некоторое доказательство свидетельствует, что аторвастатин может приниматься кормящей матерью без очевидных проблем развития у их младенцев [109]. Тем не менее пока не будет доступно большее ко-

Таблица 3

**ИНФОРМАЦИЯ О СОВМЕСТИМОСТИ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ С ГРУДНЫМ
ВСКАРМЛИВАНИЕМ (ДАННЫЕ НА 14.01.2021)**

Россия (инструкции к оригинальным препаратам)		<i>LactMed</i> [109]
Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента		
Зофеноприл	Поскольку выделяется в грудное молоко, препарат не следует использовать кормящим матерям	(Отсутствует в базе данных)
Каптоприл	Приблизительно 1 % принятой дозы обнаруживается в грудном молоке. В связи с риском развития серьезных побочных реакций у ребенка следует прекратить грудное вскармливание или прекратить терапию	Вследствие низких уровней в грудном молоке, количества, поглощаемые младенцем, маленькие, и не ожидалось бы, что они могут вызвать какие-либо побочные эффекты
Квинаприл	Не следует назначать	Вследствие низких уровней в грудном молоке, количества, поглощаемые младенцем, маленькие, и не ожидалось бы, что они могут вызвать какие-либо побочные эффекты
Лизиноприл	В период лечения препаратом необходимо отменить грудное вскармливание (нет данных о проникновении в грудное молоко)	Поскольку нет доступной информации об использовании при грудном вскармливании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца
Периндоприл	Не рекомендуется в связи с отсутствием данных о возможности проникновения в грудное молоко. При необходимости применения грудное вскармливание необходимо прекратить	Ограниченная информация свидетельствует, что только низкие уровни лекарства и его метаболита обнаруживаются в грудном молоке. Количества, поглощаемые младенцем, маленькие, и не ожидалось бы, что они могут вызвать какие-либо побочные эффекты
Рамиприл	Противопоказан. Если лечение необходимо, кормление грудью следует прекратить	Поскольку нет доступной информации об использовании при грудном вскармливании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца
Фозиноприл	Противопоказан	Поскольку нет доступной информации об использовании при грудном вскармливании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного ребенка
Эналаприл	Эналаприл и эналаприлат определяются в грудном молоке в следовых концентрациях, но безопасность их не изучена. При необходимости применения грудное вскармливание следует прекратить	Вследствие низких уровней в грудном молоке, количества, поглощаемые младенцем, маленькие, и не ожидалось бы, что они могут вызвать какие-либо побочные эффекты

Россия (инструкции к оригинальным препаратам)		<i>LactMed</i> [109]
Блокаторы рецепторов к ангиотензину II 1-го типа		
Азилсартан	Отсутствуют сведения о способности лекарства и/или его метаболитов проникать в грудное молоко. В исследованиях на животных выявлено, что азилсартан и М-П выделяются в молоко лактирующих крыс. По причине отсутствия опыта применения у женщин в период грудного вскармливания не рекомендуется его применение у данной категории пациентов	Поскольку нет доступной информации об использовании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца
Валсартан	Неизвестно, выделяется ли лекарство с грудным молоком. Поэтому не следует применять	Поскольку нет доступной информации об использовании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца
Ирбесартан	Противопоказан. Неизвестно, экскретируется ли в материнское молоко	Поскольку нет доступной информации об использовании при грудном вскармливании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца
Кандесартан	Неизвестно, проникает ли в грудное молоко. Выделяется в молоко лактирующих крыс. В связи с возможным нежелательным действием на грудных детей, не следует применять	Предварительное доказательство свидетельствует о скудном проникновении в молоко и едва заметном обнаружении в плазме грудных младенцев. Использование препарата не является причиной для прекращения кормления, но быть осторожным у новорожденных и недоношенных младенцев
Лозартан	Неизвестно, выделяется ли с грудным молоком. Так как многие лекарственные средства выделяются с грудным молоком, и существует риск возможных неблагоприятных эффектов у ребенка, следует принять решение о прекращении грудного вскармливания или об отмене препарата	Поскольку нет доступной информации об использовании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца
Олмесартан	Нет данных о выделении с грудным молоком, поэтому при необходимости применения грудное вскармливание на период приема препарата следует прекратить	Поскольку нет доступной информации об использовании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца
Телмисартан	Противопоказан	Поскольку нет доступной информации об использовании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца

Продолжение таблицы 3

Россия (инструкции к оригинальным препаратам)		<i>LactMed</i> [109]
Блокаторы кальциевых каналов		
Амлодипин	Безопасность не установлена. На период кормления грудью рекомендуется прекратить либо прием препарата, либо кормление грудью (данные по выведению с грудным молоком отсутствуют)	Ограниченная информация свидетельствует, что в молоке уровни обычно низкие, а в плазме у грудных младенцев не определяются. Использование не вызвало никаких побочных эффектов. Если матери необходим, это не причина для прекращения кормления грудью
Верапамил	Выводится с грудным молоком, но при терапевтических дозах концентрации настолько низкие, что клинический эффект у новорожденных маловероятен	Ограниченная информация свидетельствует, что материнские дозы до 360 мг в день дают низкие уровни в молоке. У новорожденных могут быть определяемые, но низкие уровни в сыворотке. Не ожидалось бы, что вызовет какие-либо побочные эффекты, особенно если младенец старше 2 месяцев
Дилтиазем	Противопоказан (проникает в грудное молоко)	На основании ограниченных данных количества, поглощаемые младенцем, маленькие, и не ожидалось бы, что они могут вызвать какие-либо побочные эффекты
Лерканидипин	Противопоказан	(Отсутствует в базе данных)
Нифедипин	Противопоказан. Выделяется в грудное молоко, поэтому, если применение необходимо, грудное вскармливание следует прекратить	Вследствие низких уровней в грудном молоке, количества, поглощаемые младенцем, маленькие, даже у женщин с генетическим вариантом белка резистентности к раку груди, который повышает количество лекарства, передающееся в молоко. У младенцев, подверженных воздействию лекарства через грудное молоко, не отмечалось побочных эффектов. Используется для лечения болевого вазоспазма соска (например, феномена Рейно) у кормящих матерей
Фелодипин	Проникает в грудное молоко. Незначительное количество попадает с молоком ребенку. Недостаточный опыт применения не исключает риск воздействия на грудных детей, в связи с чем не рекомендуется	Поскольку нет доступной информации об использовании, может быть предпочтительным альтернативный препарат
Диуретики		
Гидрохлоротиазид	Препарат проникает в материнское молоко; поэтому, если применение препарата является абсолютно необходимым, то кормление грудью следует прекратить	В дозах 50 мг в день или меньше допустим. Интенсивный диурез с помощью больших доз может снизить продукцию молока

Россия (инструкции к оригинальным препаратам)		<i>LactMed</i> [109]
Индапамид	Противопоказан. Выделяется с грудным молоком. Вызывает уменьшение количества грудного молока или подавление лактации. У новорожденного может развиваться повышенная чувствительность к производным сульфонамидов, гипокалиемия и «ядерная» желтуха. Риск для новорожденного/младенца не может быть исключен. Необходимо оценить значимость терапии для матери и принять решение о прекращении грудного вскармливания или о прекращении приема препарата	Нет доступной информации о количестве в грудном молоке. Интенсивный диурез с помощью больших доз может снизить продукцию молока. Другие диуретики в низких дозах предпочтительнее
Торасемид	Противопоказан (нет данных о применении)	Поскольку доступно мало информации об использовании и вследствие того, что интенсивный диурез мог бы уменьшить лактацию, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца. Низкие дозы могут не подавлять лактацию
Фуросемид	Противопоказан. Подавляет лактацию	Поскольку доступно мало информации об использовании и вследствие того, что интенсивный диурез мог бы уменьшить лактацию, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца. Низкие дозы могут не подавлять лактацию
Хлорталидон	Выявляется в грудном молоке. При необходимости применения нужно прекратить грудное вскармливание либо прекратить прием препарата	Хотя количества в молоке небольшие, медленный клиренс препарата может вести к аккумуляции у младенца, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного. Может также подавлять лактацию. Альтернативное лекарство может быть предпочтительным
Антагонисты минералокортикоидных рецепторов		
Спиронолактон	Противопоказан. Грудное вскармливание следует прекратить в случае невозможности отмены препарата	Представляется приемлемым
Эплеренон	Сведений о выведении с грудным молоком нет. Возможные нежелательные эффекты на новорожденных неизвестны, поэтому целесообразно или прекратить кормление грудью, или отменить препарат, в зависимости от его важности для матери	(Отсутствует в базе данных)
Бета-блокаторы		
Бисопролол	Лекарство и/или его метаболиты выделяются в молоко лактирующих крыс. Данных о выделении в грудное молоко нет. Поэтому не рекомендуется. Если прием необходим, грудное вскармливание следует прекратить	Поскольку мало опубликованного опыта, другие агенты могут быть предпочтительными, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца

Продолжение таблицы 3

Россия (инструкции к оригинальным препаратам)		<i>LactMed</i> [109]
Карведилол	Неизвестно, проникает ли в грудное молоко, однако большинство бета-блокаторов липофильной структуры в различной степени проникает в грудное молоко. При необходимости применения препарата грудное вскармливание необходимо прекратить	На основании физико-химических свойств, видимо, представляет низкий риск для грудного младенца. Поскольку нет опубликованного опыта, другие агенты могут быть предпочтительными, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца
Лабеталол	(Не зарегистрирован в России)	Вследствие низких уровней в грудном молоке, количества, поглощаемые младенцем, маленькие, и не ожидалось бы, что они могут вызвать какие-либо побочные эффекты. Не требуется специальных предосторожностей у большинства младенцев. Однако другие агенты могут быть предпочтительными при кормлении недоношенного младенца. Может predispose кормящих матерей к феномену Рейно соска
Метопролола сукцинат	Не следует назначать, за исключением тех случаев, когда ожидаемая польза для матери превышает потенциальный риск для ребенка. Может вызывать брадикардию у новорожденных или детей. Количество, выделяющееся в грудное молоко, и β -блокирующее действие у ребенка (при приеме матерью препарата в терапевтических дозах), являются незначительными. Несмотря на то, что риск развития побочных эффектов не высок (исключения составляют дети с метаболическими нарушениями), необходимо тщательно следить за появлением признаков блокады β -адренорецепторов	(Не различают соли) Вследствие низких уровней в грудном молоке, количества, поглощаемые младенцем, маленькие, и не ожидалось бы, что они могут вызвать какие-либо побочные эффекты. Исследования по применению при грудном вскармливании не выявили побочных реакций. Специальные предосторожности не требуются
Метопролола тартрат	Несмотря на то, что при приеме терапевтических доз лишь небольшие количества выделяются в грудное молоко, новорожденного следует держать под наблюдением (возможна брадикардия). Применение в период лактации не рекомендуется. При необходимости применения рекомендуется прекратить грудное вскармливание	
Небиволол	Экскретируется с грудным молоком. При необходимости приема грудное вскармливание необходимо прекратить	Поскольку нет доступной информации об использовании, может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца

Россия (инструкции к оригинальным препаратам)		<i>LactMed</i> [109]
Агонисты α-2 или имидазолиновых рецепторов		
Метилдопа	Выделяется с грудным молоком, поэтому назначать препарат рекомендуется только после тщательного сопоставления риска и пользы	Вследствие низких уровней в грудном молоке, количества, поглощаемые младенцем, маленькие, и не ожидалось бы, что они могут вызвать какие-либо побочные эффекты. Специальные предосторожности не требуются
Моксонидин	Проникает в грудное молоко и поэтому не должен назначаться. При необходимости применения грудное вскармливание необходимо прекратить	(Отсутствует в базе данных)
Блокаторы α-1 адренорецепторов		
Доксазозин	Противопоказан, так как накапливается в молоке лактирующих крыс. О выделении в грудное молоко информация отсутствует. В случае необходимости применения следует прекратить грудное вскармливание	Ограниченная информация свидетельствует, что материнские дозы 4 мг в день дают очень низкие уровни в молоке, и не ожидалось бы, что вызовут какие-либо побочные эффекты

личество данных, *LactMed* указывает, что вместо статина может быть предпочтительным альтернативный препарат, особенно при кормлении новорожденного или недоношенного младенца [109]. В России в инструкциях к оригинальным статинам прописано, что данные в отношении выделения их с грудным молоком отсутствуют, поэтому в период лактации прием розувастатина необходимо прекратить, а при необходимости назначения аторвастатина необходимо прекратить грудное вскармливание во избежание риска нежелательных явлений у грудных детей. Ингибитор всасывания холестерина в кишечнике *эзетимиб*, согласно инструкции и базе *LactMed*, также несовместим с кормлением грудью, поскольку нет соответствующей опубликованной информации о его применении [109]; при необходимости назначения эзетимиба кормящей женщине следует решить вопрос о прекращении грудного вскармливания. Третьим классом гиполипидемических препаратов, рекомендованных *ESC* и Европейским обществом атеросклероза *EAS*, являются *ингибиторы PCSK9* [119]. Доступной информации о клиническом применении алирокумаба и эволокумаба при грудном вскармливании нет [109]. Поскольку это крупные белковые молекулы с молекулярной массой 146 и 144 кДа соответственно, их количество в молоке, скорее всего, будет очень низким, и абсорбция их маловероятна, так как наверняка они будут разрушаться в желудочно-кишечном тракте младенца [109]. До появления большей информации *LactMed* советует использовать ингибиторы *PCSK9* при лактации с осторожностью, особенно при кормлении

новорожденных или недоношенных детей [109]. Эксперты *ESC* и *EAS* считают, что гиполипидемические препараты не должны назначаться при планировании беременности, во время гестации и лактации, поскольку недостаточно данных об их возможных побочных эффектах, за исключением женщин с тяжелой семейной гиперхолестеринемией, у которых могут быть рассмотрены секвестранты желчных кислот (не абсорбируются) и/или аферез липопротеинов низкой плотности [119].

Американская коллегия кардиологии *ACC* и Американская ассоциация сердца *AHA* в новом Руководстве по управлению холестерином 2018 года включили *преэклампсию* в список *интенсификаторов сердечно-сосудистого риска* [120]. Для женщин без сахарного диабета в возрасте от 40 до 75 лет с уровнем липопротеинов низкой плотности между 70 и 190 мг/дл, кто имеет «пограничный» (5 до < 7,5 %) или «промежуточный» ($\geq 7,5$ до 20 %) 10-летний риск *ACC3*, наличие такого интенсификатора риска, как *преэклампсия*, заслуживает инициации терапии, как минимум, умеренно интенсивным статином [120]. Фактически, женщины с анамнезом гипертензивных расстройств беременности уже имеют более чем 7,5-процентный риск *ACC3* [121].

Применение статинов для первичной профилактики у женщин с анамнезом гипертензивных расстройств беременности не исследовалось [93]. В этой популяции для профилактики инсульта может быть полезным *аспирин* [122], но по-прежнему необходимы доказательства, поддержанные рандомизированными клиническими исследованиями

[93]. При ежедневном приеме низких доз аспирина (75–325 мг в день) он не экскретируется в грудное молоко, и уровень салицилатов низкий [109]. Аспирин в низких дозах может рассматриваться как антитромбоцитарное лекарство для ежедневной терапии у кормящих матерей с необходимостью мониторинга младенца на предмет кровоизлияний и кровотечений [109]. Также назначение аспирина у женщин с анамнезом АГ беременности должно быть обсуждено при наступлении будущих беременностей [94]. Аспирин в дозе ~150 мг каждый день вечером, начатый с 11–14⁺6 недель гестации, на сегодняшний день является единственной эффективной стратегией профилактики преэклампсии у женщин высокого риска ее развития (женщины с хронической АГ, болезнями почек, ожирением, прегестационным диабетом, перенесенной преэклампсией и с другими известными факторами риска) [123], несмотря на его скромные эффекты и противоречивые результаты в большинстве больших превентивных исследований [124]. Для предупреждения развития рано или поздно возникшей преэклампсии рекомендован также кальций у женщин с низким уровнем его потребления [123]. В настоящее время есть небольшие клинические данные о нескольких новых средствах профилактики преэклампсии, включая метформин, гидроксихлорохин и те же статины [124–127].

Мультидисциплинарность и преемственность при ведении женщин с анамнезом гипертензивных состояний беременности

Несколько центров в США и Канаде объявили о создании *мультидисциплинарных клиник материнского здоровья* для женщин с анамнезом АГ беременности [128, 129]. Такие клиники типично включают комбинацию акушеров-гинекологов, кардиологов и терапевтов, идентифицируют женщин с осложнениями беременности уже во время родов и наблюдают их непосредственно с послеродового периода [130]. Женщинам проводят мониторинг АД в домашних условиях, полное обследование, включающее сбор анамнеза, физикальное исследование, анализы крови, мочи, модифицируют антигипертензивное лечение, рекомендуют профилактические мероприятия, такие как направление к нутрициологу, физические нагрузки и длительное наблюдение у терапевта первичного звена [129, 131]. Большие возможности по оценке структурно-функциональных изменений сердца и динамики этих параметров в ходе лечения женщин с АГ предоставляют трансторакальная эхокардиография и магнитно-резонансное исследование (последнее обеспечивает более точное и воспроизводимое измерение размеров

камер сердца, функции предсердий и желудочков, оценку миокардиальной ишемии, особенно болезни мелких сосудов [132, 133]). Подобная система мультидисциплинарного преемственного ведения женщин в Удмуртской Республике сформирована давно. Региональный клинический кардиологический центр имеет в своем составе специализированные женскую консультацию, женское отделение стационара и родильный дом, детскую и взрослую поликлинику, консультативное отделение с «узкими» специалистами и лабораторно-инструментальные диагностические подразделения, а также предоставляет возможность послеродовой реабилитации в кардиологическом санатории [134]. Женщины с хронической АГ, с осложненной беременностью (преэклампсия, гестационная АГ, преждевременные роды и гестационный диабет) наблюдаются и консультируются у специализированных кардиологов, акушеров-гинекологов, перинатологов, нефрологов, неврологов, эндокринологов и врачей лечебной физкультуры в прегравидарный, гестационный периоды и после родов [135, 92]. До тех пор, пока такие инновационные организационные системы не будут внедрены в большем масштабе, упор должен быть сделан на улучшение обучения врачей различных специальностей, медицинских провайдеров и самих пациенток с предоставлением сведений об отдаленных последствиях гипертензивных состояний беременности для своевременной инициации эффективных лечебно-профилактических мер по сохранению и улучшению сердечно-сосудистого, цереброваскулярного, кардиоренального и кардиометаболического здоровья женщин.

Конфликт интересов / Conflict of interest

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

Список литературы / References

1. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, Bezanson JL, Dolor RJ, Lloyd-Jones DM et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women — 2011 update: a guideline from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(11):1243–1262. doi:10.1161/CIR.0b013e31820faaf8
2. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M et al., writing group members. Heart disease and stroke statistics-2016 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2016;133(4):38–360. doi:10.1161/CIR.0000000000000350
3. Bots SH, Peters SAE, Woodward M. Sex differences in coronary heart disease and stroke mortality: a global assessment of the effect of ageing between 1980 and 2010. *Br Med J Global Health*. 2017;2(2):e000298. doi:10.1136/bmjgh-2017-000298
4. Бойцов С. А., Деев А. Д., Шальнова С. А. Смертность и факторы риска развития неинфекционных заболеваний в России: особенности, динамика, прогноз. *Терапевтический архив*. 2017;89(1):5–13. [Boitsov SA, Deev AD, Shalnova CA. Mortality

and risk factors of noninfectious diseases development in Russia: peculiarities, dynamic, prognosis. *Terapevticheskiy Arkhiv = Therapeutic Archive*. 2017;89(1):5–13. In Russian].

5. Глезер М.Г. Половая и возрастная характеристики смертности от заболеваний системы кровообращения в Московской области. Данные 2016 года. *Кардиология*. 2019;59(1):49–56. [Glezer MG. Gender and age characteristics of mortality from cardiovascular diseases in the Moscow region. Data of 2016. *Kardiologiya*. 2019;59(1):49–56. In Russian].

6. Stock EO, Redberg R. Cardiovascular disease in women. *Curr Probl Cardiol*. 2012;37(11):450–526. doi:10.1016/j.cpcardiol.2012.07.001

7. Kouvari M, Yannakoulia M, Souliotis K, Panagiotakos DB. Challenges in sex- and gender-centered prevention and management of cardiovascular disease: implications of genetic, metabolic and environmental paths. *Angiology*. 2018;69(10):843–853. doi:10.1177/0003319718756732

8. Zhao M, Vaartjes I, Graham I, Grobbee D, Spiering W, Klipstein-Grobush K et al. Sex differences in risk factor management of coronary heart disease across three regions. *Heart*. 2017;103(20):1587–1594. doi:10.1136/heartjnl-2017-311429

9. Sciommer S, Moscucci F, Dessalvi CC, Deidda M, Mercuro G. Gender differences in cardiology: is it time for new guidelines? *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2018;19(12):685–688. doi:10.2459/JCM.0000000000000719

10. Elias-Smale SE, Günel A, Maas AHM. Gynecardiology: distinct patterns of ischemic heart disease in middle-aged women. *Maturitas*. 2015;81(3):348–352. doi:10.1016/j.maturitas.2015.04.012

11. Westerman S, Wenger NK. Women and heart disease, the underrecognized burden: sex differences, biases, and unmet clinical and research challenges. *Clinical Science (London)*. 2016;130(8):551–563. doi:10.1042/CS20150586

12. Kuehn BM. State of the heart for women. *Circulation*. 2019;139(8):1121–1123. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.118.039372

13. Ashuntantang GE, Garovic VD, Heilberg IP, Lightstone L. Kidneys and women's health: key challenges and considerations. *Nat Rev Nephrol*. 2018;14(3):203–210. doi:10.1038/nrneph.2017.188

14. Raman MR, Tosakulwong N, Zuk SM, Senjem ML, White WM, Fields JA et al. Influence of preeclampsia and late-life hypertension on MRI measures of cortical atrophy. *J Hypertens*. 2017;35(12):2479–2485. doi:10.1097/HJH.0000000000001492

15. Гайсин И.Р. Ассоциированная с метаболической дисфункцией жировая болезнь печени (МАЗБП) — новая нозологическая форма (обзор литературы). Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2021;2:35–38 [Gaisin IR. Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) — is a novel nosological unit (a literature review). *Zdorov'e, Demografiya, Ecologiya Finno-Ugorskikh Narodov = Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric Peoples*. 2021;2:35–38. In Russian].

16. Kattah AG, Garovic VD. From delivery to dialysis: does preeclampsia count? *Ame J Kidn Dis*. 2018;71(5):601–604. doi:10.1053/j.ajkd.2018.02.005

17. Гайсин И.Р., Багаутдинова З.Р. Современные тенденции в определении и лечении феномена Рейно. Лечащий врач. 2019;2:38–43. [Gaisin IR, Bagautdinova ZR. Current trends in definition and treatment of Raynaud's phenomenon. *Lechaschi Vrach = Physician*. 2019;2:38–43. In Russian].

18. Stramba-Badiale M. Women and research on cardiovascular diseases in Europe: a report from the European Heart Health Strategy (EuroHeart) project. *Eur Heart J*. 2010;31:1677–1685.

19. Maas AHM, van der Schouw YT, Regitz-Zagrosek V, Swahn E, Appelman YE, Pasterkamp G et al. Red alert for

women's heart: the urgent need for more research and knowledge on cardiovascular disease in women: proceedings of the workshop held in Brussels on gender differences in cardiovascular disease, 29 September 2010. *Eur Heart J*. 2011;32(11):1362–1368. doi:10.1093/eurheartj/ehr048

20. Kouvari M, Souliotis K, Yannakoulia M, Panagiotakos DB. Cardiovascular diseases in women: policies and practices around the globe to achieve gender equity in cardiac health. *Risk Management Healthcare Policy*. 2020;13:2079–2094. doi:10.2147/RMHP.S264672

21. Vogel B, Acevedo M, Appelman Y, Merz CNB, Chieffo A, Figtree GA et al. The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. *Lancet*. 2021;397(10292):2385–2438. doi:10.1016/s0140-6736(21)00684-x

22. Roberts JM, Catov JM. Pregnancy is a screening test for later life cardiovascular disease: now what? Research recommendations. *Women's Health Issues*. 2012;22(2): 123–128. doi:10.1016/j.whi.2012.01.001

23. Rich-Edwards JW, Fraser A, Lawlor DA, Catov JM. Pregnancy characteristics and women's future cardiovascular health: an underused opportunity to improve women's health? *Epidemiol Rev*. 2014;36(1):57–70. doi:10.1093/epirev/mxt006

24. Mehta PK, Minissian M, Merz CNB. Adverse pregnancy outcomes and cardiovascular risk factor management. *Seminars in Perinatology*. 2015;39(4):268–275. doi:10.1053/j.semperi.2015.05.005

25. Zoet GA, Koster MP, Velthuis BK, de Groot CJ, Maas AH, Fauser BC et al. Determinants of future cardiovascular health in women with a history of preeclampsia. *Maturitas*. 2015;82(2):153–161. doi:10.1016/j.maturitas.2015.07.004

26. Skurnik G, Roche AT, Stuart JJ, Rich-Edwards J, Tsigas E, Levkoff SE et al. Improving the postpartum care of women with a recent history of preeclampsia: a focus group study. *Hypertens Pregnanc*. 2016;35(3):371–381. doi:10.3109/10641955.2016.1154967

27. Williams D. Pregnancy: a stress test for life. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2003;15(6):465–471. doi:10.1097/00001703-200312000-00002

28. Louis J, Saade G. Pregnancy as a window to future health. *Introduction. Sem Perinatol*. 2015;39(4):253. doi:10.1053/j.semperi.2015.05.001

29. Jim B, Karumanchi SA. Preeclampsia: pathogenesis, prevention, and long-term complications. *Sem Nephrol*. 2017;37(4):386–397. doi:10.1016/j.semnephrol.2017.05.011

30. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021–3104. doi:10.1093/eurheartj/ehy339

31. Paradisi G, Biaggi A, Savone R, Ianniello F, Tomei C, Caforio L et al. Cardiovascular risk factors in healthy women with previous gestational hypertension. *J Clin Endocrinol Metabol*. 2006;91(4):1233–1238. doi:10.1210/jc.2005-1337

32. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2007;28(12):1462–1536. doi:10.1093/eurheartj/ehm236

33. James PR, Nelson-Piercy C. Management of hypertension before, during and after pregnancy. *Heart*. 2004;90:1499–1504. doi:10.1136/hrt.2004.035444

34. Lykke JA, Langhoff-Roos J, Sibai BM, Funai EF, Triche EW, Paidas MJ. Hypertensive pregnancy disorders and

subsequent cardiovascular morbidity and type 2 diabetes mellitus in the mother. *Hypertension*. 2009;53(6):944–951. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.109.130765

35. Ayansina D, Black C, Hall SJ, Marks A, Millar C, Prescott GJ et al. Long term effects of gestational hypertension and pre-eclampsia on kidney function: Record linkage study. *Pregnanc Hypertens*. 2016;6(4):344–349. doi:10.1016/j.preghy.2016.08.231

36. Wilson BJ, Watson MS, Prescott GJ, Sunderland S, Campbell DM, Hannaford P et al. Hypertensive diseases of pregnancy and risk of hypertension and stroke in later life: results from cohort study. *British Medical Journal*. 2003;326(7394):845–851. doi:10.1136/bmj.326.7394.845

37. Wikström AK, Haglund B, Olovsson M, Lindeberg SN. The risk of maternal ischaemic heart disease after gestational hypertensive disease. *Br J Obstet Gynecol*. 2005;112(11):1486–1491. doi:10.1111/j.1471-0528.2005.00733.x

38. Arnadottir GA, Geirsson RT, Arngrimsson R, Jonsdottir LS, Olafsson O. Cardiovascular death in women who had hypertension in pregnancy: a case-control study. *Br J Obstet Gynecol*. 2005;112(3):286–292. doi:10.1111/j.1471-0528.2004.00396.x

39. Steegers EAP, von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Pre-eclampsia. *Lancet*. 2010;376(9741):631–644. doi:10.1016/S0140-6736(10)60279-6

40. Phipps E, Prasanna D, Brima W, Jim B. Preeclampsia: updates in pathogenesis, definitions, and guidelines. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016;11(6):1102–1113. doi:10.2215/cjn.12081115

41. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, Cifkova R, Ferreira R, Foidart J-M et al. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2011;32(24):3147–3197. doi:10.1093/eurheartj/ehr218

42. Гайсин И. Р. Артериальная гипертензия у беременных — новый кардиоренальный континуум. *Терапевтический архив*. 2012;84(1):48–53. [Gaisin IR. Arterial hypertension in pregnancy is a new cardiorenal continuum. *Terapevticheskiy Arkhiv = Therapeutic Archive*. 2012;84(1):48–53. In Russian].

43. Milic NM, Milin-Lazovic J, Weissgerber TL, Trajkovic G, White WM, Garovic VD. Preclinical atherosclerosis at the time of pre-eclamptic pregnancy and up to 10 years postpartum: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2017;49(1):110–115. doi:10.1002/uog.17367

44. Garovic VD, August P. Preeclampsia and the future risk of hypertension: the pregnant evidence. *Curr Hypertens Rep*. 2013;15(2):114–121. doi:10.1007/s11906-013-0329-4

45. Garovic VD, Milic NM, Weissgerber TL, Mielke MM, Bailey KR, Lahr B et al. Carotid artery intima-media thickness and subclinical atherosclerosis in women with remote histories of preeclampsia: results from a rochester epidemiology project-based study and meta-analysis. *Mayo Clin Proc*. 2017;92(9):1328–1340. doi:10.1016/j.mayocp.2017.05.030

46. Christensen M, Kronborg CS, Eldrup N, Rossen NB, Knudsen UB. Preeclampsia and cardiovascular disease risk assessment — do arterial stiffness and atherosclerosis uncover increased risk ten years after delivery? 2016;6(2):110–114. doi:10.1016/j.preghy.2016.04.001

47. Bushnell C, McCullough LD, Awad IA, Chireau MV, Fedder WN, Furie KL et al. Guidelines for the prevention of stroke in women: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke J Cereb Circulat*. 2014;45(5):1545–1588. doi:10.1161/01.str.0000442009.06663.48

48. Gunderson EP, Murtaugh MA, Lewis CE, Quesenberry CP, West DS, Sidney S. Excess gains in weight and waist circumference associated with childbearing: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults study (CARDIA). *Int J Obes Relat Metab Disord*

J Int Assoc Study Obes. 2004;28(4):525–535. doi:10.1038/sj.ijo.0802551

49. Rodie VA, Freeman DJ, Sattar N, Greer IA. Pre-eclampsia and cardiovascular disease: metabolic syndrome of pregnancy? *Atherosclerosis*. 2004;175(2):189–202. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2004.01.038

50. Al-Nasiry S, Ghossein-Doha C, Polman SEJ, Lemmens S, Scholten RR, Heidema WM et al. Metabolic syndrome after pregnancies complicated by pre-eclampsia or small-for-gestational-age: a retrospective cohort. *Br J Obstet Gynecol*. 2015;122(13):1818–1823. doi:10.1111/1471-0528.13117

51. Wu P, Kwok CS, Haththotuwa R, Kotronias RA, Babu A, Fryer AA et al. Pre-eclampsia is associated with a twofold increase in diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetol*. 2016;59(12):2518–2526. doi:10.1007/s00125-016-4098-x

52. Mielke MM, Milic NM, Weissgerber TL, White WM, Kantarci K, Mosley TH et al. Impaired cognition and brain atrophy decades after hypertensive pregnancy disorders. *Circ Cardiovasc Qualit Outcom*. 2016;9(2 Suppl 1):70–76. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.115.002461

53. Scantlebury DC, Kattah AG, Weissgerber TL, Agarwal S, Mielke MM, Weaver AL et al. Impact of a history of hypertension in pregnancy on later diagnosis of atrial fibrillation. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(10):e007584. doi:10.1161/JAHA.117.007584

54. Smith GC, Pell JP, Walsh D. Pregnancy complications and maternal risk of ischaemic heart disease: a retrospective cohort study of 129,290 births. *Lancet*. 2001;357(9273):2002–2006. doi:10.1016/S0140-6736(00)

55. Гайсин И. Р., Валеева Р. М., Максимов Н. И. Кардиоренальный континуум беременных женщин с артериальной гипертензией. *Артериальная гипертензия*. 2009;15(5):590–597. [Gaisin IR, Valeeva RM, Maksimov NI. Cardiorenal continuum of pregnant women with arterial hypertension. *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2009;15(5):590–597. In Russian].

56. Brown MC, Best KE, Pearce MS, Waugh J, Robson SC, Bell R. Cardiovascular disease risk in women with pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. 2013;28(1):1–19. doi:10.1007/s10654-013-9762-6

57. Charlton F, Tooher J, Rye KA, Hennessy A. Cardiovascular risk, lipids and pregnancy: preeclampsia and the risk of later life cardiovascular disease. *Heart Lung Circulat*. 2014;23(3):203–212. doi:10.1016/j.hlc.2013.10.087

58. Mongraw-Chaffin ML, Cirillo PM, Cohn BA. Preeclampsia and cardiovascular disease death: prospective evidence from the child health and development studies cohort. *Hypertension*. 2010;56(1):166–171. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.110.15007

59. Kessous R, Shoham-Vardi I, Pariente G, Sergienko R, Sheiner E. Long-term maternal atherosclerotic morbidity in women with pre-eclampsia. *Heart*. 2015;101(6):442–446. doi:10.1136/heartjnl-2014-306571

60. Bellamy L, Casas J-P, Hingorani AD, Williams DJ. Pre-eclampsia and risk of cardiovascular disease and cancer in later life: systematic review and meta-analysis. *Br Med J*. 2007;335(7627):974. doi:10.1136/bmj.39335.385301.BE

61. Craici IM, Wagner SJ, Hayman SR, Garovic VD. Pre-eclamptic pregnancies: an opportunity to identify women at risk for future cardiovascular disease. *Women's Health (London)*. 2008;4(2):133–135. doi:10.2217/17455057.4.2.133

62. Portelinha A, Cerdeira AS, Belo L, Braga J, Tejera E, Pinto A et al. Haemostatic factors in women with history of preeclampsia. *Thromb Res*. 2009;124(1):52–56. doi:10.1016/j.thromres.2008.10.005

63. McDonald SD, Malinowski A, Zhou Q, Yusuf S, Deveaux PJ. Cardiovascular sequelae of preeclampsia/eclampsia: a

systematic review and meta-analyses. *Am Heart J.* 2008;156(5): 918–930. doi:10.1016/j.ahj.2008.06.042

64. Wu P, Haththotuwa R, Kwok CS, Babu A, Kotronias RA, Rushton C et al. Preeclampsia and future cardiovascular health: a systematic review and meta-analysis. *Circulat Cardiovasc Quality Outcom.* 2017;10(2): e003497. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003497

65. Paauw ND, Luijken K, Franx A, Verhaar MC, Lely TA. Long-term renal and cardiovascular risk after preeclampsia: towards screening and prevention. *Clin Cci (Lond).* 2016;130(4):239–246. doi:10.1042/CS20150567

66. Magnussen EB, Vatten LJ, Smith GD, Romundstad PR. Hypertensive disorders in pregnancy and subsequently measured cardiovascular risk factors. *Obstet Gynecol.* 2009;114(5):961–970. doi:10.1097/AOG.0b031e3181bb0dfc

67. Lin YS, Tang CH, Yang CYC, Wu LS, Hung ST, Hwa HL et al. Effect of pre-eclampsia — eclampsia on major cardiovascular events among peripartum women in Taiwan. *American Journal of Cardiology.* 2011;107(2):325–330. doi:10.1016/j.amjcard.2010.08.073

68. Lisonkova S, Sabr Y, Mayer C, Young C, Skoll A, Joseph KS. Maternal morbidity associated with early-onset and late-onset preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2014;124(4):771–781. doi:10.1097/AOG.0000000000000472

69. Veerbeek JH, Hermes W, Breimer AY, van Rijn BB, Koenen SV, Mol BW et al. Cardiovascular disease risk factors after early-onset preeclampsia, late-onset preeclampsia, and pregnancy-induced hypertension. *Hypertension.* 2015;65(3):600–606. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.04850

70. Bokslag A, Teunissen PW, Franssen C, van Kesteren F, Kamp O, Ganzevoort W et al. Effect of early-onset preeclampsia on cardiovascular risk in the fifth decade of life. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;216(5):523.e1–523.e7. doi:10.1016/j.ajog.2017.02.015

71. Breetveld NM, Ghossein-Doha C, van Kuijk S, van Dijk AP, van der Vlugt MJ, Heidema WM et al. Cardiovascular disease risk is only elevated in hypertensive, formerly preeclamptic women. *Br J Obstet Gynecol.* 2015;122(8):1092–1100. doi:10.1111/1471-0528.13057

72. Benschop L, Duvekot JJ, Versmissen J, van Broekhoven V, Steegers EAP, Roeters van Lennep JE. Blood pressure profile 1 year after severe preeclampsia. *Hypertension.* 2018;71(3):491–498. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10338

73. Smith GN, Pudwell J, Saade GR. Impact of the new American hypertension guidelines on the prevalence of postpartum hypertension. *Am J Perinat.* 2019;36(4):440–442. doi:10.1055/s-0038-1669441

74. Hauspurg A, Countouris ME, Jeyabalan A, Hubel CA, Roberts JM, Schwarz EB et al. Risk of hypertension and abnormal biomarkers in the first year postpartum associated with hypertensive disorders of pregnancy among overweight and obese women. *Pregn Hypertens.* 2019;15:1–6. doi:10.1016/j.preghy.2018.10.009

75. Levine LD, Nkonde-Price C, Limaye M, Srinivas SK. Factors associated with postpartum follow-up and persistent hypertension among women with severe preeclampsia. *J Perinatol.* 2016;36(12):1079–1082. doi:10.1038/jp.2016.137

76. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cifková R, De Bonis M et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the task force for the management of cardiovascular diseases during pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2018;39(34):3165–3241. doi:10.1093/eurheartj/ehy340

77. Seely EW, Rich-Edwards J, Lui J, Nicklas JM, Saxena A, Tsigas E et al. Risk of future cardiovascular disease in women with prior preeclampsia: a focus group study. *BioMed Central Pregn Childbirth.* 2013;13:240. doi:10.1186/1471-2393-13-240

78. American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013;122(5):1122–1131. doi:10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88

79. Lenfant C, Chobanian AV, Jones DW, Roccella EJ, Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Seventh report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7): resetting the hypertension sails. *Hypertension.* 2003;41(6):1178–1179. doi:10.1161/01.HYP.0000075790.33892.AE

80. Siu AL, U.S. Preventive Services Task Force. Screening for high blood pressure in adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine.* 2015;163(10):778–786. doi:10.7326/M15-2223

81. Goff DC, Lloyd-Jones DM, Bennett G, Coady S, D'Agostino RB, Gibbons R et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;129(25 Suppl 2): S49–S73. doi:10.1161/01.cir.0000437741.48606.98

82. Expert Committee on the Diagnosis, Classification and Treatment of Diabetes Mellitus. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2003;26(Suppl 1): S5–20. doi:10.2337/diacare.26.2007.s5

83. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. ACOG Practice Bulletins No. 190: Gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol.* 2018;131(2):406–408. doi:10.1097/01.AOG.0000433006.02498

84. American Diabetes Association. Executive summary: standards of medical care in diabetes-2014. *Diabetes Care.* 2014;37(Suppl 1): S5–S13. doi:10.2337/dc14-S005

85. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation.* 2014;129(25 Suppl 2): S102–S138. doi:10.1161/01.cir.0000437739.71477.ee

86. Committee opinion no. 471: Smoking cessation during pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2010;116(5):1241–1244. doi:10.1097/AOG.0b013e3182004fcd

87. U.S. Preventive Services Task Force. Counseling and interventions to prevent tobacco use and tobacco-caused disease in adults and pregnant women: U.S. Preventive Services Task Force Reaffirmation Recommendation Statement. *Ann Intern Med.* 2009;150(8):551–555. doi:10.7326/0003-4819-150-8-200904210-00009

88. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, de Jesus JM, Miller NH, Hubbard VS et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;129(25 Suppl 2): S76–S99. doi:10.1161/01.cir.0000437740.48606.d1

89. Artal R, O'Toole M, White S. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *Br J Sports Med.* 2003;37(1):6–12. doi:10.1136/bjbm.37.1.6

90. Berks D, Hoedjes M, Raat H, Franx A, Looman CWN, Van Oostwaard MF et al. Feasibility and effectiveness of a lifestyle intervention after complicated pregnancies to improve risk factors for future cardiometabolic disease. *Pregn Hypertens.* 2019;15:98–107. doi:10.1016/j.preghy.2018.12.004

91. Cairns AE, Tucker KL, Leeson P, Mackillop LH, Santos M, Velardo C et al. Self-management of postnatal hypertension: the

SNAP-HT trial. *Hypertension*. 2018;72(2):425–432. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.10911

92. Гайсин И. Р., Исхакова А. С., Самарцева Е. С., Шамчук О. П. Ведение женщин с артериальной гипертензией после родов. Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2021;1:35–45. [Gaisin IR, Iskhakova AS, Samartceva ES, Shamchuk OP. Management of women with postpartum arterial hypertension. *Zdorov'e, Demografiya, Ecologiya Finno-Ugorskikh Narodov = Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric Peoples*. 2021;1:35–45. In Russian].

93. Hauspurg A, Countouris ME, Catov JM. Hypertensive disorders of pregnancy and future maternal health: how can the evidence guide postpartum management? *Curr Hypertens Rep*. 2019;21(12):96. doi:10.1007/s11906-019-0999-7

94. American College of Nurse–Midwives and the National Association of Nurse Practitioners in Women's Health; American College of Obstetricians and Gynecologists and the Society for Maternal-Fetal Medicine; Louis JM, Bryant A, Ramos D, Stuebe A, Blackwell SC. Interpregnancy care. *Am J Obstet Gynecol*. 2019;220(1): B2–B18. doi:10.1016/j.ajog.2018.11.1098

95. Гайсин И. Р., Исхакова А. С. Диагностика и лечение гипертензивных состояний беременности (обзор литературы). Артериальная гипертензия. 2021;27(2):146–169. doi:10.18705/1607-419X-2021-27-2-146-169 [Gaisin IR, Iskhakova AS. Diagnosis and treatment of hypertensive disorders of pregnancy (literature review). *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2021;27(2):146–169. doi:10.18705/1607-419X-2021-27-2-146-169. In Russian].

96. Cifkova R, Johnson MR, Kahan T, Brguljan J, Williams B, Coca A et al. Peripartum management of hypertension: a position paper of the ESC Council on Hypertension and the European Society of Hypertension. *Eur Heart J — Cardiovasc Pharmacother*. 2020;6(6):384–393. doi:10.1093/ehjcvp/pvz082

97. Стрюк Р. И., Бунин Ю. А., Гурьева В. М., Иртюга О. Б., Коков Л. С., Коломацкая О. Е. и др. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности 2018. Национальные рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2018;23(7):156–200. [Stryuk RI, Bunin YA, Guryeva VM, Irtuga OB, Kokov LS, Kolomackaya OE et al. Diagnosis and treatment of cardiovascular diseases during pregnancy 2018. National guidelines. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;23(7):156–200. In Russian].

98. Кобалава Ж. Д., Конради А. О., Недогода С. В., Шляхто Е. В., Арутюнов Г. П., Баранова Е. И. и др. Клинические рекомендации. Артериальная гипертензия у взрослых. 2020. 162 с. [Kobalava ZhD, Konradi AO, Nedogoda SV, Shlyakhto EV, Arutyunov GP, Baranova EI et al. Clinical guidelines. *Arterial hypertension in adults*. 2020. 162 p. In Russian].

99. Ткачева О. Н., Шифман Е. М., Ляшко Е. С., Макаров О. В., Мишина И. Е., Барабашкина А. В. и др. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии у беременных. 2010. 84 с. [Tkacheva ON, Shifman EM, Lyashko ES, Makarov OV, Mishina IE, Barabashkina AV et al. Clinical guidelines. *Diagnosis and treatment of arterial hypertension in pregnant women*. 2010. 84 p. In Russian].

100. Адамян Л. В., Артымук Н. В., Башмакова Н. В., Белокринницкая Т. Е., Беломестнов С. Р., Братищев И. В. и др. Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические рекомендации (протокол лечения). 2016. 72 с. [Adamyan LV, Artymuk NV, Bashmakova NV, Belokrinnickaya TE, Belomestnov CR, Bratishchev IV et al. Hypertensive disorders during pregnancy, in labor and post-partum. Pre-eclampsia. Eclampsia. *Clinical guidelines (Treatment protocol)*. 2016. 72 p. In Russian].

101. Чулков В. С., Мартынов А. И., Кокорин В. А. Артериальная гипертензия у беременных: дискуссионные во-

просы национальных и международных рекомендаций. Российский кардиологический журнал. 2020;25(S4):4181. doi:10.15829/1560-4071-2020-4181. [Chulkov VS, Martynov AI, Kokorin VA. Hypertension in pregnancy: controversial issues of national and international guidelines. *Rossiyskiy Kardiologicheskii Zhurnal = Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(S4):4181. doi:10.15829/1560-4071-2020-4181. In Russian].

102. Sachs HC; American Academy of Pediatrics, Committee on Drugs. The transfer of drugs and therapeutics into human breast milk: an update on selected topics. *Pediatrics*. 2013;132(3):e796–e809. doi:10.1542/peds.2013-1985

103. Colaceci S, Giusti A, Chapin EM, Notarangelo M, DeAngelis A, Vellone E et al. The difficulties in antihypertensive drug prescription during lactation: is the information consistent? *Breastfeed Med*. 2015;10(10):468–473. doi:10.1089/bfm.2015.0086

104. Countouris ME, Schwarz EB, Rossiter BC, Althouse AD, Berlacher KL, Jeyabalan A et al. Effects of lactation on postpartum blood pressure among women with gestational hypertension and preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215(2):241.e1-8. doi:10.1016/j.ajog.2016.02.046

105. Bjerrum L, Foged A. Patient information leaflets — helpful guidance or a source of confusion? *Pharmacoepidemiol Drug Safety*. 2003;12(1):55–59. doi:10.1002/pds.795

106. Hale TW, Rowe HE. *Medications and Mothers' Milk*, 16th ed. Hale Publishing LP, Amarillo, TX, 2014.

107. Breitzka RL, Sandritter TL, Hatzopoulos FK. Principles of drug transfer into breast milk and drug disposition in the nursing infant. *J Hum Lact*. 1997;13(2):155–158. doi:10.1177/089033449701300219

108. Гайсин И. Р., Исхакова А. С. Ведение женщин с болезнями системы кровообращения во время беременности и после родов. Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2019;3:39–43. [Gaisin IR, Iskhakova AS. Management of circulatory system diseases during pregnancy and post-partum period. *Zdorov'e, Demografiya, Ecologiya Finno-Ugorskikh Narodov = Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric Peoples*. 2019;3:39–43. In Russian].

109. National Library of Medicine. *Drugs and Lactation Database LactMed*. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501922/#IX-P> (accessed January 14, 2021).

110. Beardmore KS, Morris JM, Gallery ED. Excretion of antihypertensive medication into human breast milk: a systematic review. *Hypertens Pregn*. 2002;21(1):85–95. doi:10.1081/PRG-120002912

111. Newton ER, Hale TW. Drugs in breast milk. *Clin Obstet Gynecol*. 2015;58(4):868–884. doi:10.1097/GFR.000000000000142

112. Hotham N, Hotham E. Drugs in breastfeeding. *Australian Prescriber*. 2015;38(5):156–159. doi:10.18773/austprescr.2015.056. Erratum in: *Australian Prescriber*. 2016;39(1):27. doi:10.18773/austprescr.2016.018

113. Datta P, Baker T, Hale TW. Balancing the use of medications while maintaining breastfeeding. *Clin Perinatol*. 2019;46(2):367–382. doi:10.1016/j.clp.2019.02.007

114. Исхакова А. С., Гайсин И. Р. Особенности лечения артериальной гипертензии у женщин с поражением почек, перенесших преэклампсию. Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2018;2:49–51. [Iskhakova AS, Gaisin IR. The peculiarities of treating hypertension in women with kidney disorders after pre-eclampsia. *Zdorov'e, Demografiya, Ecologiya Finno-Ugorskikh Narodov = Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric Peoples*. 2018;2:49–51. In Russian].

115. Godfrey LM, Erramouspe J, Cleveland KW. Teratogenic risk of statins in pregnancy. *Ann Pharmacother*. 2012;46(10):1419–1424. doi:10.1345/aph.1R202

116. Pieper PG. Use of medication for cardiovascular disease during pregnancy. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(12):718–729. doi:10.1038/nrcardio.2015.172
117. Winterfeld U, Allignol A, Panchaud A, Rothuizen LE, Merlob P, Cuppers-Maarschalkwerwerd B et al. Pregnancy outcome following maternal exposure to statins: a multicentre prospective study. *Br J Obstet Gynaecol*. 2013;120(4):463–471. doi:10.1111/1471-0528.12066
118. Holmsen ST, Bakkebo T, Seferowicz M, Retterstøl K. Statins and breastfeeding in familial hypercholesterolaemia. *Tidsskr Nor Lægeforen*. 2017;137(10):686–687. doi:10.4045/tidsskr.16.0838
119. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: the Task Force for the Management of Dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J*. 2020;41(1):111–188. doi:10.1093/eurheartj/ehz455
120. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS et al. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the management of blood cholesterol: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;139(25):e1082–e1143. doi:10.1161/CIR.0000000000000625
121. Groenhouf TKJ, Zoet GA, Franx A, Gansevoort RT, Bots ML, Groen H et al. Trajectory of cardiovascular risk factors after hypertensive disorders of pregnancy. *Hypertension*. 2019;73(1):171–178. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11726
122. Miller EC, Boehme AK, Chung NT, Wang SS, Lacey JV, Lakshminarayan K et al. Aspirin reduces long-term stroke risk in women with prior hypertensive disorders of pregnancy. *Neurology*. 2019;92(4):e305–e316. doi:10.1212/WNL.0000000000006815
123. Гайсин И. Р., Исхакова А. С., Шамчук О. П., Самарцева Е. С. Новые подходы к классификации, диагностике и лечению гипертензивных состояний беременности. *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*. 2020;4:27–35. [Gaisin IR, Iskhakova AS, Shamchuk OP, Samartceva ES. New approaches to classification, diagnosis and treatment of hypertensive disorders of pregnancy. *Zdorov'e, Demografiya, Ecologiya Finno-Ugorskikh Narodov = Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric Peoples*. 2020;4:27–35. In Russian].
124. Smith DD, Costantine MM. The role of statins in the prevention of preeclampsia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2020 Aug 17:S0002-9378(20)30868-1. doi:10.1016/j.ajog.2020.08.040
125. Brownfoot FC, Hastie R, Hannan NJ, Cannon P, Tuohey L, Parry LJ et al. Metformin as a prevention and treatment for preeclampsia: effects on soluble fms-like tyrosine kinase 1 and soluble endoglin secretion and endothelial dysfunction. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;214(3):356.e1–356.e15. doi:10.1016/j.ajog.2015.12.019
126. Deharde D, Klockenbusch W, Schmitz R, Brand M, Köster HA, Oelmeier de Murcia K. Hydroxychloroquine as a preventive and therapeutic option in preeclampsia — a literature review. *Geburtshilfe Frauenheilkunde*. 2020;80(7):679–685. doi:10.1055/a-1170-5145
127. Costantine MM, West H, Wisner KL, Caritis S, Clark S, Venkataramanan R et al. A randomized pilot clinical trial of pravastatin versus placebo in pregnant patients at high risk of preeclampsia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2021 May 24;S0002-9378(21)00584–6. doi:10.1016/j.ajog.2021.05.018
128. Smith GN. The Maternal Health Clinic: improving women's cardiovascular health. *Sem Perinatol*. 2015;39(4):316–319. doi:10.1053/j.semperi.2015.05.012
129. Celi AC, Seely EW, Wang P, Thomas AM, Wilkins-Haug LE. Caring for women after hypertensive pregnancies and beyond: implementation and integration of a postpartum transition clinic. *Mat Child Health J*. 2019;23(11):1459–1466. doi:10.1007/s10995-019-02768-7
130. Spaan J, Peeters L, Spaanderman M, Brown M. Cardiovascular risk management after a hypertensive disorder of pregnancy. *Hypertension*. 2012;60(6):1368–1373. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.112.198812
131. Cusimano MC, Pudwell J, Roddy M, Cho CKJ, Smith GN. The maternal health clinic: an initiative for cardiovascular risk identification in women with pregnancy-related complications. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;210(5):438.e1–9. doi:10.1016/j.ajog.2013.12.001
132. Al-Nashi M, Eriksson MJ, Östlund E, Bremme K, Kahan T. Cardiac structure and function, and ventricular-arterial interaction 11 years following a pregnancy with preeclampsia. *J Am Soc Hypertens*. 2016;10(4):297–306. doi:10.1016/j.jash.2016.01.012
133. Mavrogeni S, Katsi V, Vartela V, Noutsias M, Markousis-Mavrogenis G, Kolovou G et al. The emerging role of cardiovascular magnetic resonance in the evaluation of hypertensive heart disease. *BioMed Central Cardiovasc Disord*. 2017;17(1):132. doi:10.1186/s12872-017-0556-8
134. Гайсин И. Р., Валеева Р. М., Шилина Л. В., Чернышева Н. Ю., Максимов Н. И. Система оказания кардиологической помощи беременным женщинам в Удмуртской Республике. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2009;5(1):6–11. doi:10.20996/1819-6446-2009-5-1-6-11. [Gaisin IR, Valeeva RM, Shilina LV, Chernisheva NYu, Maksimov NI. Cardiological management of pregnant women in the Udmurt Republic. *Racional'naya Farmakoterapiya v Kardiologii = Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2009;5(1):6–11. doi:10.20996/1819-6446-2009-5-1-6-11. In Russian].
135. Гайсин И. Р., Валеева Р. М., Шилина Л. В., Черных Ю. В., Вавилкина Ж. В., Исхакова А. С. Эффективность специализированной помощи беременным с кардиоваскулярной патологией в Удмуртской Республике. *Практическая медицина*. 2015;2(3):67–73. [Gaisin IR, Valeeva RM, Shilina LV, Chernykh YV, Vavilkina ZV, Iskhakova AS. Effectiveness of specialized management for pregnant women with cardiovascular pathology in the Udmurt Republic. *Prakticheskaya Medicina = Practical Medicine*. 2015;2(3):67–73. In Russian].

Информация об авторах

Гайсин Ильшат Равилович — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии с курсами кардиологии и функциональной диагностики, факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки ФГБОУ ВО Ижевская ГМА МЗ РФ;

Исхакова Альфия Сабитовна — врач-кардиолог отделения артериальной гипертензии специализированной поликлиники БУЗ «Республиканский клинико-диагностический центр» МЗ УР.

Смирнова Екатерина Сергеевна — врач-кардиолог женского кардиологического отделения БУЗ «Республиканский клинико-диагностический центр» МЗ УР.

Author information

Ilshat R. Gaisin, MD, PhD, DSc, Professor, Department of Internal Diseases with the Courses of Cardiology and Functional Diagnostics, Izhevsk State Medical Academy;

Alfiya S. Iskhakova, MD, Cardiologist, Outpatient Department of Arterial Hypertension, Clinical Diagnostic Centre of the Udmurt Republic;

Ekaterina S. Smirnova, MD, Cardiologist, Department of Women's Cardiology, Clinical Diagnostic Centre of the Udmurt Republic.