

УДК 616-092.19

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ЖЕНЩИН ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ, ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА И КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ

Потапова М.В., Макарова Ю.А., Шамрова Е.А., Белова О.А.

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»,
Саранск, e-mail: yulya-mm@yandex.ru

Сердечно-сосудистые заболевания во время беременности включают широкий круг патологий этой системы. Механизмы развития многих заболеваний сердца во время беременности до настоящего времени окончательно не изучены. Некоторые из этих заболеваний могут быть обострением уже существующих болезней, другие же развиваются вследствие сложных гормональных и функциональных изменений во время беременности. Это связано как с многочисленными адаптационно-компенсаторными механизмами со стороны сердечно-сосудистой системы во время вынашивания ребенка, так и с возможными врожденными пороками и аномалиями развития этой системы, не проявляющимися клинически у этих женщин до беременности. Повышенная нагрузка на сердце у беременной женщины связана с увеличенным сердечным выбросом, учащением сердечных сокращений, повышенным объемом циркулирующей крови, повышенной коагуляцией крови, что определяет появление дополнительных рисков для здоровья и развитие осложнений у женщин с уже имеющейся патологией сердечно-сосудистой системы. Определенные трудности представляют подбор и назначение лекарственных средств для лечения заболеваний сердца у женщин во время вынашивания плода, а также участие во время беременности врачей разных специальностей для всесторонней оценки многочисленных рисков.

Ключевые слова: болезни сердечно-сосудистой системы, беременность, сердце, сосуды

CARDIOVASCULAR DISEASES IN WOMEN DURING PREGNANCY, FEATURES OF PATHOGENESIS AND CLINICAL COURSE

Potapova M.V., Makarova Yu.A., Shamrova E.A., Belova O.A.

Mordovia State university N.P. Ogarev, Saransk, e-mail: yulya-mm@yandex.ru

Cardiovascular diseases during pregnancy include a wide range of pathologies of this system. The mechanisms of development of many heart diseases during pregnancy are still not fully understood. Some of these diseases may be an exacerbation of existing diseases, while others develop as a result of complex hormonal and functional changes during pregnancy. This is due to numerous adaptive-compensatory mechanisms on the part of the cardiovascular system during pregnancy, as well as possible congenital malformations and anomalies in the development of this system, which do not manifest clinically in these women before pregnancy. Increased heart load in a pregnant woman is associated with increased cardiac output, increased heart rate, increased volume of circulating blood, increased blood coagulation, the appearance of additional health risks and the development of complications in women with pre-existing pathology of the cardiovascular system. Certain difficulties are the selection and administration of medicines for the treatment of heart diseases in women during pregnancy, as well as the participation of doctors of various specialties during pregnancy for a comprehensive assessment of numerous risks.

Keywords: cardiovascular system, pregnancy, heart, blood vessels

Сердечно-сосудистые заболевания во время беременности являются важной причиной заболеваемости и смертности и, как утверждается, присутствуют в 1–4% всех беременностей [1]. Ранее существовавшие состояния, которые могут предрасполагать к развитию у беременных сердечно-сосудистых заболеваний, включают гипертонию, сахарный диабет и врожденные пороки сердца [2]. В этой статье рассматриваются некоторые вопросы этиопатогенеза и особенности клинического течения заболеваний сердца у женщин во время беременности.

Цели исследования: теоретический метаанализ данных об особенностях патогенеза, клинического течения сердечно-сосудистых заболеваний во время беременности и определение роли межпрофессиональной команды в лечении таких состояний.

Материалы и методы исследования: аналитико-синтетический метод, описательный подход.

Результаты исследования и их обсуждение

Этиология сердечно-сосудистых заболеваний беременных различна. Рассмотрим некоторые из них. Ниже приводится краткое описание некоторых распространенных сердечно-сосудистых заболеваний во время беременности и их предполагаемой этиологии.

– Кардиомиопатия: существует несколько гипотез относительно этиологии. Наиболее распространенные теории – вирусный миокардит, аутоиммунные заболевания, микрохимизм и др. [3]. Важно отметить следующие факторы риска: злоупотребление

алкоголем, доксорубицином и наркотиками, такими как кокаин и метамфетамины, которые могут вызвать кардиомиопатию во время беременности и в течение нескольких недель после беременности [4].

– Ишемическая болезнь сердца: этиология ишемической болезни сердца у беременных женщин аналогична таковой у небеременных женщин. Факторы риска: гипертония, гиперлипидемия и гипертриглицеридемия, сахарный диабет, ожирение, курение, малоподвижный образ жизни [5].

– Инфаркт миокарда, связанный с беременностью. Обусловлен теми же факторами риска, которые существуют для ишемической болезни сердца. Существует предположение, что определенные условия беременности, такие как преэклампсия и эклампсия, могут спровоцировать инфаркт миокарда [6].

– Пороки клапанов: гемодинамика беременных может усугубить некоторые заболевания клапанов.

Частота сердечно-сосудистых заболеваний у женщин точно не установлена. По имеющимся данным, не менее 0,2% беременностей имеют осложнения, связанные с сердечно-сосудистой патологией [7]. Если включить в это значение гипертоническую болезнь, это число будет еще выше, учитывая, что гипертонические расстройства встречаются примерно в 8% беременностей [8].

Физиологические изменения в организме женщины, лежащие в основе беременности, часто являются ключевым аспектом в развитии некоторых болезней сердца. Есть предположения, что такие физиологические изменения могут возникать уже на 5-й неделе беременности [9]. Считается, что многие из патологических процессов являются результатом прикрепления плаценты к стенкам матки. Это вызывает выброс гормонов и последующие изменения физиологических параметров организма матери.

Наблюдается увеличение сердечного выброса от 20% до 50% в течение первых 5 недель беременности и до позднего гестационного возраста. Обычно это объясняется увеличением ударного объема примерно на 25% в первом триместре. Значительное увеличение сердечного выброса является одной из причин, по которой беременные женщины с уже существующими сердечными заболеваниями могут испытывать такие тяжелые последствия, особенно на более поздних сроках беременности. Люди с такими заболеваниями, как кардиомиопатия, могут не компенсировать этот стресс должным образом, что приводит к развитию таких осложнений, как отек легких или состояние перегрузки жидкостью [10].

Наряду с увеличением ударного объема в первом триместре беременности наблюдается увеличение частоты сердечных сокращений примерно на 15–30%, что также способствует увеличению сердечного выброса.

Системное сосудистое сопротивление снижается во время беременности до 30%. Некоторые гормональные изменения включают снижение чувствительности материнской сосудистой сети к ангиотензину II и норэпинефрину. У женщины также наблюдается повышенная скорость высвобождения вазодилаторов, таких как простагландины и оксид азота [9].

Артериальное давление незначительно снижается на ранних сроках беременности. Снижение диастолического артериального давления чаще превышает снижение систолического артериального давления. Обычно это значение нормализуется или даже увеличивается к концу беременности.

Сочетание указанных выше физиологических факторов и гормональных изменений способствует развитию определенных декомпенсированных состояний беременности, таких как кардиомиопатия, врожденные и приобретенные пороки клапанов сердца.

К концу беременности отмечается увеличение обоих предсердий и обоих желудочков [8]. Масса левого желудочка увеличивается до 50% к третьему триместру, возникает эксцентрическая гипертрофия с увеличением толщины перегородки [10]. В материнском сердце существует определенная степень ремоделирования сердца, так как многие изменения часто обращаются вспять через 6–8 месяцев после родов [7].

Увеличение камеры и клапана вместе с потенциальным состоянием перегрузки объемом ранее существовавших клапанных нарушений, таких как митральный стеноз, митральная регургитация, стеноз аорты и другие, может способствовать заболеваемости и смертности. Все эти состояния могут вызвать состояние перегрузки жидкостью и подвергать пациенток риску респираторных заболеваний и состояний с плохой перфузией.

Во время беременности для диагностики различных сердечных заболеваний важен точный анамнез. Основные жалобы: усталость, одышка, одышка при нагрузке, пароксизмальная ночная одышка, ортопноэ, нарастающий отек, боль в груди или стенокардия, личный или семейный анамнез сердечных заболеваний, особенно во время беременности. Результаты физического осмотра: тахипноэ, тахикардия, гипотония, цианоз, расширение яремных вен, асцит, гепатомегалия, периферический отек, пе-

чечно-ярменный рефлекс, смещение апикального импульса латеральнее среднеключичной линии, ритм галопа.

Многие из этих результатов могут присутствовать при нормальном течении беременности. Таким образом, перед клиницистом стоит задача определить, какие из этих процессов являются физиологическими, а какие – патологическими.

Оценка сердечных заболеваний у беременных женщин часто требует углубленного обследования. Изменения показателей клинических и биохимических анализов крови и мочи могут свидетельствовать о наличии патологии во время беременности. Повышенное количество лейкоцитов может наблюдаться при воспалительных заболеваниях сердца, таких как миокардит, а также при инфаркте миокарда. Регулярное измерение креатинина сыворотки может помочь врачу проверить, были ли у пациента в недавнем анамнезе периоды гипоперфузии. Анализ активности ферментов печени может помочь выявить застойную гепатопатию. Анализ мочи способен выявить белок, это может указывать на преэклампсию. Также проводится лабораторное исследование мозгового натрийуретического пептида (BNP). У тех, кто страдает перинатальной кардиомиопатией, обнаруживается более высокий уровень BNP, чем у тех, у кого ее нет.

ЭКГ выявляет различные отклонения от нормы, которые присутствуют при сердечно-сосудистых заболеваниях. Нормальные изменения сердца во время беременности вызывают легкое отклонение оси влево. Как упоминалось ранее, во время беременности происходит расширение всех камер сердца, это предрасполагает к развитию аритмий. Некоторые из наиболее распространенных аритмий, наблюдаемых во время беременности, включают преждевременные сокращения предсердий, наджелудочковые тахикардии и преждевременные сокращения желудочков [2]. Также могут образовываться желудочковые тахикардии, но они встречаются реже. Если у беременных происходят ишемические изменения, то на ЭКГ будут видны подъем или депрессия сегмента ST, инверсия зубца T или формирование зубца Q. Неспецифические изменения сегмента ST или зубцов T присутствуют до 14% беременностей [3].

Эхокардиограмма в обязательном порядке назначается тем беременным, которые во время беременности перенесли сердечные приступы. Физиологические данные могут выявить увеличение камеры, физиологическую регургитацию аорты, митрального клапана и трикуспидального

клапана [4]. Клинические проявления этих процессов, а также результаты эхокардиографических исследований потребуют оценки со стороны клинициста. С помощью эхокардиографии можно диагностировать перипартальную кардиомиопатию, если фракция выброса составляет менее 45% и/или укорочение в М-режиме менее 30%, а конечный диастолический размер превышает 2,7 см/м² [6]. При ишемии миокарда или инфаркте миокарда могут проявляться локализованные аномалии движения стенок. Выпот в перикарде также может отмечаться во время беременности и в небольших количествах может быть физиологическим. Однако, если у пациентки наблюдаются признаки гипотонии, JVD или парадоксального пульса, оценку тампонады следует проводить с помощью эхокардиографии.

Не существует рекомендуемой эмпирической профилактики сердечных заболеваний во время беременности. Женщины, имеющие в анамнезе заболевания сердечно-сосудистой системы, требуют более внимательного отношения. Если назначенная ранее терапия включает тератогенные препараты, врач должен заменить эти лекарства. Методы лечения сердечного заболевания при беременности различаются в зависимости от протекания болезни и требуют индивидуального подхода. Рассмотрим некоторые распространенные сердечные заболевания и соответствующие рекомендуемые схемы лечения.

– Желудочковая дисфункция во время беременности: многие женщины вступают в беременность с предыдущей сердечной недостаточностью. Они могут знать или не знать об этом до беременности в зависимости от степени нарушений. Этим пациенткам трудно компенсировать физиологические изменения во время беременности.

К тому времени, когда физиологические изменения беременности (учащение пульса, увеличение объема циркулирующей крови) полностью проявятся во втором триместре, у беременных может возникнуть серьезное обострение основного заболевания. Помимо ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента и блокаторов рецепторов ангиотензина, можно возобновить прием других лекарств, используемых для лечения сердечной недостаточности. АПФ и БРА, которые часто являются основой лечения сердечной недостаточности с пониженной фракцией выброса, имеют тератогенные свойства, могут вызывать дисплазию почек, почечную недостаточность, маловодие и задержку внутриутробного развития [7]. Вместо этого для достижения аналогичного эффекта можно использовать комбина-

цию гидралазина и нитратов. Прием бета-адреноблокаторов может быть продолжен с предпочтением кардиоселективных бета-адреноблокаторов, таких как метопролол. Если требуются диуретики, их прием нужно назначать с осторожностью [8].

– Послеродовая кардиомиопатия – это дилатационная кардиомиопатия, проявляется в последние 4 недели беременности или до 5 месяцев послеродового периода. Требуется схема лечения, аналогичная при желудочковой дисфункции во время беременности [9]. В случаях послеродовой кардиомиопатии лечение ингибиторами АПФ или БРА может быть возобновлено после родов.

– Митральный стеноз носит обструктивный характер, среди пациентов с таким диагнозом наблюдается высокая летальность. В терапии могут быть использованы бета-адреноблокаторы. Считается, что эти препараты уменьшают трансмитральный градиент [1]. Также при симптомах сердечной недостаточности полезны диуретики.

– Стеноз аорты во время беременности встречается реже, сложнее поддается лечению. Как и при стенозе аорты у небеременных женщин, не существует лекарств, которые являются основой лечения. Бета-адреноблокаторы не так эффективны, как при митральном стенозе. Ингибиторы АЦП противопоказаны беременным. Терапия диуретиками требует осторожности из-за возможности снижения диастолического давления и дальнейшего снижения сердечного выброса.

– Тахикардии требуют индивидуального лечения. Препараты, которые кажутся безопасными для беременных с тахикардией, включают аденозин, верапамил, дигоксин, флекаинид и бета-блокаторы. Амiodарона следует избегать из-за его способности вызывать гипотиреоз плода [3].

– Самопроизвольное расслоение коронарной артерии (SCAD) является атипичной причиной острого ИМ. Самопроизвольное расслоение коронарной артерии следует рассматривать у любой беременной женщины с симптомами, соответствующими острому коронарному синдрому [4]. Расслоение обычно затрагивает ствол левой коронарной артерии. Считается, что SCAD является вторичным по отношению к гормональным и гемодинамическим изменениям во время беременности, которые вызывают ослабление артериальной стенки. Диагноз можно поставить по результатам коронарной ангиографии. Существуют следующие методы лечения: медикаментозное лечение, трансплантация сердца, аортокоронарное шунтирование (АКШ). АКШ мо-

жет быть методом лечения, если расслоено несколько артерий [8].

– Острый коронарный синдром: ОКС и ИМ редко встречаются у беременных женщин, однако, учитывая растущий средний возраст беременных, становятся все более распространенными явлениями. С возрастом развиваются такие факторы риска, как: сахарный диабет, гиперлипидемия и артериальная гипертензия. Рентгеноскопия беременной не отражает всех изменений. Учитывая высокую смертность от ОКС, следует попытаться провести чрескожное коронарное вмешательство. Возможно назначение тромболитической терапии, однако она должна проводиться под тщательным наблюдением. Следует учитывать анамнез беременной, а именно возникшие ранее кровотечения, самопроизвольный аборт, субхорионические гематомы и маточные кровотечения [9]. По возможности следует избегать использования стентов с лекарственным покрытием из-за длительной потребности в увеличенной антитромбоцитарной терапии, которая может быть проблематичной в связи с увеличивающейся частотой кесарева сечения [5].

– При повышении артериального давления выше 160/100 мм рт. ст. беременные должны получать антигипертензивную терапию под тщательным наблюдением в больнице [1]. Существуют гипотензивные средства, безопасные во время беременности: метилдопа (перорально), лабеталол (перорально/внутривенно), нифедипин (перорально), гидралазин (перорально/внутривенно), никардипин (в/в).

ВОЗ разработала модифицированную классификацию материнского риска сердечно-сосудистых заболеваний. Данная классификация используется при оценке статуса риска для беременных женщин с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями.

I: выявленный повышенный риск материнской заболеваемости/смертности.

II: умеренно повышенная материнская смертность; умеренное повышение заболеваемости.

III: значительно повышенный риск материнской смертности; резкое повышение заболеваемости. Таким пациентам рекомендуется начать тщательное наблюдение у кардиологов. Кардиологический мониторинг следует проводить регулярно на протяжении всей беременности, а также после нее.

IV: чрезвычайно повышенный риск материнской смертности; резкое повышение заболеваемости. Таким женщинам беременность противопоказана. Если беременность должна наступить, следует рекомендовать

ее прерывание. Однако, если пациентка решает продолжить беременность, за ней следует внимательно наблюдать, как за женщинами III класса.

Сердечно-сосудистые заболевания во время беременности являются состоянием высокого риска.

– Послеродовая кардиомиопатия встречается примерно у 1 из 2289 рожениц. Примерно у 75% женщин с этим заболеванием полностью восстанавливается нормальная функция желудочков [2].

– Врожденные пороки сердца: регургитирующие поражения снижают заболеваемость по сравнению со стенозирующими поражениями. Смертность у пациентов с врожденными пороками сердца незначительна: в одном исследовании не было выявлено случаев материнской смертности при анализе 90 женщин [3]. В том же исследовании выяснилось, что у 17% этих пациентов был отек легких, а у 12% – сердечные приступы (в основном неустойчивая тахикардия). Метаанализ более 2000 беременностей показал, что уровень самопроизвольных абортов составляет 15%. Также в этом исследовании показано, что частота врожденных пороков сердца у новорожденных составляет 8% [4].

– ОКС и ИМ во время беременности встречаются редко, по некоторым оценкам, от 1 до 2 на 35 000 родов [5]. В исследовании, посвященном прогнозу беременностей с ишемической болезнью сердца или острым коронарным синдромом, произошло 16% неблагоприятных акушерских исходов, в то время как в нем сообщалось о 30% неблагоприятных неонатальных исходах. Материнская смертность составляет 7,3% с самым высоким риском этого для тех, кто обратился с ОКС в третьем триместре [6].

Заключение

Беременность связана с включением разнообразных физиологических механизмов компенсации со стороны всех систем организма, в частности сердечно-сосудистой системы. Осложнения, связанные с патологией сердца во время беременности, включают: чрезмерную прибавку в весе

во время беременности, преэклампсию, преждевременные роды, нарушения внутриутробного развития, кровоизлияния, отслойку плаценты, сахарный диабет беременных, прогрессирующую сердечную недостаточность, смерть матери или плода. Пациенты должны быть осведомлены об имеющихся формах патологии сердца и возможных осложнениях. Раннее диагностирование сердечно-сосудистых заболеваний важно в целях предотвращения неблагоприятных исходов для этих пациентов. Особенностью ведения беременных с заболеваниями сердца являются скоординированные и эффективные действия команды профессионалов, работающих вместе. Врачи должны обладать высокой квалификацией для того, чтобы различить нормальные и патологические состояния беременности.

Список литературы

1. Elkayam U., Goland S., Pieper P.G., Silverside C.K. High-Risk Cardiac Disease in Pregnancy: Part I. *J Am Coll Cardiol*. 2016. Vol. 68. No. 4. P. 396–410.
2. Goldstein S.A., Ward C.C. Congenital and Acquired Valvular Heart Disease in Pregnancy. *Curr Cardiol Rep*. 2017. Vol. 19. No. 10. P. 96.
3. Weintraub R.G., Semsarian C., Macdonald P. Dilated cardiomyopathy. *Lancet*. 2017. Vol. 390. No. 10092. P. 400–414.
4. Pathak L.A., Shirodkar S., Ruparelia R., Rajebahadur J. Coronary artery disease in women. *Indian Heart J*. 2017. Vol. 69. No. 4. P. 532–538.
5. Ashrafi R., Curtis S.L. Heart Disease and Pregnancy. *Cardiol Ther*. 2017. Vol. 6. No. 2. P. 157–173.
6. Lehtoranta L., Valta M., Aantaa R., Perheentupa A. Supraventricular tachycardia during pregnancy. *Duodecim*. 2016. Vol. 132. No. 2. P. 173–175.
7. Romagano M.P., Quiñones J.N., Ahnert A., Martinez R., Smulian J.C. Catecholaminergic Polymorphic Ventricular Tachycardia in Pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2016. Vol. 127. No. 4. P. 735–739.
8. Martillotti G., Boehlen F., Robert-Ebadi H., Jastrow N., Righini M., Blondon M. Treatment options for severe pulmonary embolism during pregnancy and the postpartum period: a systematic review. *J Thromb Haemost*. 2017. Vol. 15. No. 10. P. 1942–1950.
9. Phipps E., Prasanna D., Brima W., Jim B. Preeclampsia: Updates in Pathogenesis, Definitions, and Guidelines. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016. Vol. 11. No. 6. P. 1102–1113.
10. Burchill L.J., Lameijer H., Roos-Hesselink J.W., Grewal J., Ruys T.P., Kulikowski J.D., Burchill L.A., Oudijk M.A., Wald R.M., Colman J.M., Siu S.C., Pieper P.G., Silversides C.K. Pregnancy risks in women with pre-existing coronary artery disease, or following acute coronary syndrome. *Heart*. 2015. Vol. 101. No. 7. P. 525–529.