

Казачкова Э.А., Паширова Н.В., Казачков Е.Л.

## Особенности течения и ведения беременности у женщин после хирургической коррекции пороков сердца

ГБОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Челябинск

*Kazachkova E.A., Pashirova N.V., Kazachkov E.L.*

### Feature of a current and management of pregnancy in women after surgical correction of heart diseases

#### Резюме

В статье представлен обзор современной литературы по вопросу течения и ведения беременности у женщин после хирургической коррекции пороков сердца. Отдельно рассмотрена проблема оценки риска беременности у данной категории больных и особенности периода гестации после коррекции различных типов пороков.

**Ключевые слова:** беременность, оперированные пороки сердца, протезированные клапаны сердца

#### Summary

The review of modern literature is presented in article concerning a current and conducting pregnancy at women after surgical correction of heart diseases. The problem of an assessment of risk of pregnancy at this category of patients and feature of the period of a gestation after correction of various types of defects is separately considered.

**Keywords:** pregnancy, operated heart diseases, fitted a prosthesis valves of heart

#### Введение

Сердечно-сосудистые заболевания – один из наиболее значимых видов экстрагенитальной патологии, влияющих на вынашивание и исход беременности. Среди всех причин материнской смертности от экстрагенитальных заболеваний пороки сердца различной этиологии составляют 15-20%, и удельный вес этой патологии в структуре материнской смертности продолжает оставаться высоким [1,2,3,4]. Произошло значительное снижение частоты ревматических пороков сердца и увеличение количества врожденных пороков сердца (ВПС) [5,6,7,8,9]. Увеличение числа беременных с ВПС связано с увеличением продолжительности и качества жизни этих пациенток, и обусловлено своевременной диагностикой и успехами кардиохирургии: все больше женщин с оперированным сердцем достигают детородного возраста [10,11,12], увеличивается число беременных женщин с оперированным сердцем [13,14,15].

Хирургическое лечение ВПС до беременности в большинстве случаев обеспечивает естественное течение беременности и родов. Однако больных, оперированных по поводу пороков сердца, нельзя приравнивать к женщинам, имеющим нормальную сердечно-сосудистую систему, так как операция на сердце в большинстве случаев полностью не восстанавливает анатомо-физиологические параметры. Кроме того, существующий порок часто приводит к изменениям сердечной мышцы и легочного кро-

вотока, полная обратимость которых после хирургической коррекции порока происходит не в полной мере и не во всех случаях [16,17,18,19,20,21]. После операций, проведенных по поводу ВПС в старшем возрасте, женщины рассматриваются как страдающие заболеванием сердца независимо от результатов коррекции [22,23,24].

Часть пациенток сравнительно легко переносят физиологические нагрузки, свойственные беременности (увеличение объема циркулирующей крови, сердечного выброса, частоты сердечных сокращений), а в некоторых случаях возможно развитие тяжелых осложнений, ведущих к декомпенсации и даже летальному исходу [25,26,27].

Выполненное до беременности обследование и последующее консультирование пациентки позволяет оценить риск для матери и плода и дать рекомендации по хирургическому или медикаментозному лечению, чтобы снизить риск во время беременности. После хирургической коррекции порока при адекватных сроках реализации репродуктивной функции частота осложнений во время беременности и родов достоверно ниже, чем без проведения хирургического лечения [28,29,30].

Оценка риска беременности и родов у женщин после хирургической коррекции пороков сердца

Вопрос оценки риска беременности и родов у женщин после хирургической коррекции пороков сердца до настоящего времени окончательно не решен.

Так, И. Б. Манухин [31] выделяет 3 степени риска беременности и родов у женщин после хирургической коррекции ВПС.

1. Беременные без признаков сердечной недостаточности (СН); изменения внешнего дыхания обнаруживаются только при физической нагрузке (I стадия дыхательной недостаточности).

2. Беременные с признаками СН; повышение сосудистого тонуса в лёгочной артерии; дыхательная недостаточность II стадии.

3. Симптомы СН наблюдаются в покое; толерантность к физической нагрузке резко снижена; высокая лёгочная гипертензия; дыхательная недостаточность III стадии.

Однако в этой классификации не учитываются показатели эхокардиографии (ЭхоКГ), предоставляющие более объективную информацию.

В 2001 г. S. C. Siu et al. [32] предложили стратификацию материнского риска при пороках сердца, основанную на комплексе морфофункциональных признаков, определяемых, прежде всего, при ЭхоКГ. Отечественными авторами [33,34,35] на основании этой стратификации риска, дополненной количественными параметрами ЭхоКГ, разработана система наблюдения и ведения беременных с пороками сердца.

Низкая степень риска сердечно-сосудистых осложнений (до 4%) во время беременности определяется у женщин после радикальных операций на сердце без нарушений сократительной функции миокарда.

Промежуточный риск (до 27%) отмечается при следующих состояниях:

1) после паллиативных операций при цианотических пороках сердца (Фонтена при единственном желудочке сердца, Мастарда и Сеннинга при дефекте межпредсердной перегородки и аномальном дренаже лёгочных вен и полной транспозиции магистральных сосудов);

2) механический искусственный клапан;

3) умеренно выраженное снижение сократительной функции миокарда (фракция выброса 40-60%).

Высокий риск сердечно-сосудистых осложнений (более 27%) отмечается при СН III-IV функционального класса (ФК) и выраженной лёгочной гипертензии.

В. И. Медведь [36,37] предложил следующую классификацию риска осложнений беременности при заболеваниях сердца.

I степень риска - при отсутствии СН, неактивной фазе ревматизма, отсутствии гипертрофии и дилатации отделов сердца на фоне нормального давления в лёгочной артерии. Беременность не противопоказана, ведение родов определяется акушерской ситуацией.

II степень - риск умеренно повышен. Наблюдается СН I стадии и/или минимальная степень активности ревматизма, незначительное повышение давления в лёгочной артерии (25-50 мм рт. ст.), начальная или умеренная гипертрофия отделов сердца, небольшая дилатация отделов (отдела) сердца. Беременность допустима, хотя связана с определённым риском. В большинстве случаев

возможно родоразрешение через естественные родовые пути.

III степень - риск высокий. Характеризуется СН IIА стадии, активностью ревматизма II и III степени, наличием мерцательной аритмии и/или другими гемодинамически значимыми нарушениями ритма, лёгочной гипертензией (давление в лёгочной артерии >50 мм рт. ст., но не превышает системное давление), значительной гипертрофией и перегрузкой отделов (отдела) сердца, большой дилатацией отделов (отдела) сердца, синдромом стенокардии, аневризмой аорты, инфекционным эндокардитом, необходимостью постоянной антикоагулянтной терапии. При такой степени риска вероятность осложнений беременности значительно повышена. Беременность противопоказана. Если характер заболевания допускает его хирургическое лечение во время беременности, операция на сердце является альтернативой прерыванию беременности. В родах - плановое укорочение потужного периода или кесарево сечение.

IV степень - крайне высокая степень риска. Характеризуется IIБ или III стадией СН, лёгочной гипертензией крайней степени (давление в лёгочной артерии превышает системное), наличием цианоза, значительной систолической дисфункцией левого желудочка (фракция выброса <40%), расслаивающейся аневризмой аорты. При такой степени риска высока вероятность материнской смертности. Показано прерывание беременности как в ранние, так и в поздние сроки.

Некоторые авторы [35] считают эту 4-уровневую градацию риска, основанную на синдромологическом принципе и практически не содержащую количественных ЭхоКГ-критериев, недостаточно полной и недостаточно клинически обоснованной. Это утверждение основано на ряде исследований, свидетельствующих о благополучных самостоятельных родах в группе высокого риска, когда беременность, по мнению В. И. Медведя, должна быть прервана в сроки до 12 недель [1,37,34,35,38].

Зарубежные исследователи выделяют следующие состояния, связанные с высоким риском, при которых беременность не рекомендована [4,6,12,39,40,41]:

- лёгочная гипертензия;
- III или IV ФК по NYHA до беременности;
- сатурация кислорода менее 90%;
- снижение фракции выброса желудочков менее 40%;
- наличие в анамнезе сердечных осложнений.

Риск беременности и родов у больных, перенесших протезирование клапанов сердца, является неодинаковым и зависит от многих причин, среди которых определены факторы высокого риска [1,42]:

- тяжелое исходное состояние больной (недостаточность кровообращения более чем I степени, мерцательная аритмия, лёгочная гипертензия, атрио- и кардиомегалия);
- сопутствующие некорригированные пороки сердца;
- тромбоз/эмболические осложнения или бактериальный эндокардит в анамнезе;
- параклапанная фистула;

- активная фаза ревматизма;
- многоклапанное протезирование;
- малый срок (менее 1 года) после операции на сердце;
- низкая (удовлетворительная или неудовлетворительная) оценка результата операции.

А.Д.Макацария с соавт. [1,42] выделяют 3 степени риска осложненной беременности и родов у женщин с протезированными клапанами сердца.

I степень риска. Больные, перенесшие протезирование аортального клапана с хорошим результатом (при отсутствии факторов высокого риска) и нормальными показателями кардиореспираторной системы.

II степень риска. Больные, перенесшие протезирование митрального клапана с хорошим результатом (при отсутствии факторов высокого риска). Беременность противопоказана из-за высокой опасности развития сердечной недостаточности и тромботических осложнений. В случае отказа большой от прерывания беременности при нормальных или близких к ним показателях кардиореспираторной системы и обеспечения специализированного наблюдения возможно доношивание беременности.

III степень риска. Больные, перенесшие многоклапанное протезирование, а также после одноклапанного протезирования при наличии одного или нескольких факторов риска. Течение беременности у этих больных, как правило, неблагоприятное за счет высокой частоты кардиологических, специфических, акушерских и перинатальных осложнений. Больные, перенесшие многоклапанное протезирование, имеют наихудшие показатели, как материнской, так и младенческой смертности. Беременность женщинам этой группы категорически противопоказана.

Полноценное обследование до наступления беременности и наблюдение во время беременности лучше всего осуществлять силами бригады специалистов, состоящей из кардиолога, акушера-гинеколога и анестезиолога.

Врожденные пороки сердца с шунтированием крови слева направо

Этим нарушением гемодинамики сопровождаются наиболее часто встречающиеся ВПС: дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок (ДМПП и ДМЖК), открытый артериальный проток (АОП).

По многим данным [6,11,43,44,45,46,47,48], хирургическое лечение ДМПП дает стойкий положительный эффект у всех больных. Считается, что хирургическое лечение этого дефекта показано даже при бессимптомном течении, если сброс артериальной крови превышает 50% лёгочного кровотока. После своевременного ушивания дефекта перегородки восстанавливается нормальная гемодинамика; беременность и роды протекают, как у здоровых женщин. Операция устранения ДМПП во время беременности проводится очень редко.

Беременность после хирургической коррекции ДМЖП протекает без осложнений. Исключение составляют больные с наличием легочной гипертензии. Успешная операция, произведенная до беременности,

может благотворно сказаться на состоянии женщины в гестационном периоде [6,11,45,46]. Несколько зарубежных исследований [11,49] показали, что не наблюдалось различий между исходами беременности у женщин с корригированным ДМЖП и у здоровых женщин, однако при сравнении с пациентками без хирургической коррекции порока в исследуемой группе был повышен риск преждевременных родов и рождения маловесных детей. Противоречивые данные были получены относительно эффективности антибактериальной профилактики эндокардита. Хотя существует низкий риск бактериемии при естественных родах, инфекционный эндокардит может возникнуть несмотря на проводимую профилактику. Однако эти данные требуют дальнейших исследований.

Наблюдение за пациентками после операции по поводу ОАП показали, что в тех случаях, когда порок оперирован в раннем возрасте без вторичных нарушений гемодинамики, беременность протекает без осложнений и без ухудшения состояния. Прогноз ухудшается, если заболевание сопровождается недостаточностью кровообращения, лёгочной гипертензией, сбросом крови справа налево или бактериальным эндокардитом. При указанных осложнениях беременность противопоказана. Методом выбора может быть операция устранения порока во время беременности [6,45,46].

Пороки сердца с препятствием кровотоку

К этой группе пороков относятся коарктация аорты, стеноз лёгочной артерии и стеноз аортального клапана.

Большинству больных с коарктацией аорты, достигших детородного возраста, ранее были выполнены корригирующие операции. Наиболее благоприятное течение наблюдается у женщин с анастомозом «конец в конец». Своевременное оперативное лечение обычно восстанавливает величину артериального давления. В такой ситуации во время беременности развитие гестоза бывает редким, роды чаще бывают своевременными и дети рождаются в срок с нормальной массой тела [6,45]. Поздние осложнения после реконструктивной операции по поводу коарктации аорты встречаются редко, но их возможность всегда надо учитывать. При полноценном обследовании перед наступлением беременности необходимо оценить состояние аорты в месте операции, выявить остаточную или вновь возникшую обструкцию, а также аневризмы либо в месте операции, либо в восходящей аорте. Кроме того, необходимо оценить состояние аортального клапана и левого желудочка. Хирургическая коррекция коарктации аорты во время беременности допустима только в случаях расслаивающей аневризмы аорты, тяжелой артериальной гипертензии или сердечной недостаточности. Беременность – состояние, предрасполагающее к расслаиванию аневризмы, поэтому чрескожной ангиопластики со стентированием следует избегать как у беременных женщин, так и у женщин, планирующих беременность [6,11,38,39,45,46].

Аортальный стеноз опасен при беременности, но степень риска зависит от степени обструкции. После коррекции стеноза беременность проходит благоприятно, заканчиваясь в большинстве наблюдений самопроизволь-

ными родами. Во время беременности при ухудшении состояния, если возникает необходимость хирургического лечения, в основном, используется баллонная вальвопластика. Степень стенозирования при баллонной вальвопластике может уменьшиться настолько эффективно, что дает шанс благоприятного завершения беременности для матери и плода, для последующей радикальной коррекции порока. При проведении вальвопластики при беременности необходимо, прежде всего, учитывать возможность рентгеновского облучения для плода и влияние на исход беременности. Её лучше всего проводить во втором триместре беременности, когда завершается эмбриогенез. Пересадка клапана во время беременности неоправданно ставит развивающийся плод под угрозу, а также увеличивает риск для матери [6,11,38,39,45,46].

Легкий или умеренно выраженный стеноз клапана лёгочной артерии обычно не вызывает никаких осложнений во время беременности. Однако при планировании беременности должен быть решен вопрос о необходимости оперативного лечения. Баллонная вальвопластика при стенозе клапана лёгочной артерии является в настоящее время методом выбора и выполняется, как правило, в раннем детстве. При необходимости эта операция может быть проведена во время беременности, желательно после завершения органогенеза у плода [6,11,38,39,45,46].

#### Пороки сердца «синего» типа

Пороки сердца, сопровождающиеся цианозом (тетрада Фалло, синдром Эйзенменгера, транспозиция магистральных сосудов), являются наиболее тяжелыми, при которых, однако, часть больных достигает репродуктивного возраста [46].

При всех формах порока Фалло беременность противопоказана, однако она может завершиться благополучно, если до беременности была произведена успешная хирургическая коррекция порока или хотя бы нарушения гемодинамики [43,46]. Радикальная коррекция порока полностью обеспечивает органичный кровоток, в том числе и маточно-плацентарный. В силу этих обстоятельств дети рождаются в срок, зрелые. Тем не менее, оперированное сердце, безусловно, не является здоровым, и малейшая нагрузка может вызвать нарушение компенсаторных механизмов. Адекватная вальвулотомия по Броку по характеру компенсаторно-приспособительных реакций приближается к результатам, полученным при наблюдении за пациентками после радикальной коррекции порока. Паллиативные операции, улучшая лёгочный кровоток, не устраняют полностью артериальной гипоксемии и лишь в определённой степени восстанавливают органичный кровоток. Физиологическая нагрузка беременностью и родами является провоцирующим фактором. Происходит срыв компенсации, поскольку миокард большого сердца не справляется с повышенными требованиями для обеспечения потребностей растущего организма плода. После паллиативной операции беременность нежелательна [11,45]. Каждую больную необходимо обследовать до зачатия. Необходимо обратить внимание на микроделецию в коротком плече 22-й хромосомы, так как эта хромосомная aberrация может иметь место у 6-22% больных [39,50].

Транспозиция магистральных сосудов относится к редким порокам сердца, при котором анатомически правый желудочек осуществляет выброс в большой круг кровообращения и в 7-14% сопровождается у беременных сердечной недостаточностью и аритмиями [43]. Женщины после корригирующих операций, в основном, после операции Мастарда часто достигают детородного возраста. Эта операция обеспечивает хороший долгосрочный прогноз во время беременности и после родов [45]. Однако она создает риск недостаточной сократительной функции миокарда. Кроме того, линия шва на предсердии может служить основой для аритмии [11]. Наиболее частые осложнения во время беременности – аритмия, преэклампсия в 30 недель, эндокардит и инфаркт миокарда в результате единственной венечной артерии. Авторы единодушны во мнении, что если состояние пациентки после операции стабильно перед беременностью, то ожидаемые результаты положительны как для матери, так и для плода [6,11,45].

Хирургическое лечение синдрома Эйзенменгера противопоказано, устранение дефекта межжелудочковой перегородки ухудшает гемодинамику. Прогноз при этом пороке неблагоприятный. Беременность противопоказана в связи с большой материнской и перинатальной смертностью [46].

Беременность у женщин с протезированными клапанами сердца

Пациентки с искусственными клапанами сердца представляют группу высокого риска по тромбоэмболическим осложнениям и материнской смерти.

При выборе клапана, который будет использован для протезирования у женщин детородного возраста, учитывается долговечность, гемодинамические и тромбообразующие свойства клапана. Вопрос о выборе клапана до сих пор остается не решенным. Это связано с тем, что на сегодняшний день еще не существует искусственных клапанов с идеальными свойствами. Так, механические клапаны прочны, характеризуются отличными гемодинамическими свойствами, но требуют пожизненной терапии антикоагулянтами. Биопротезы не требуют пожизненной антикоагулянтной терапии; риск тромбоэмболических осложнений высокий лишь в первые 3 месяца после операции в связи с наличием незащищённого клапанного кольца, которое подвергается постепенной эндотелизации. В тоже время применение биопротезов связано с повышенным риском нарушения их функции и худшими гемодинамическими свойствами. Согласно большинству исследований беременность связана с повышением риска нарушения функции биопротеза, причем риск дегенерации клапана значительно увеличивается при повторной беременности. Риск нарушения функции биопротеза митрального клапана в 7 раз больше, чем аортального и трикуспидального клапана. Кроме того, при протезировании митрального клапана наблюдается высокий риск развития аритмий. Нарушения ритма являются фактором риска тромбоэмболических осложнений и требуют антикоагулянтной терапии. Таким образом, использование биопротезов митрального клапана, особенно у молодых

пациентов, нецелесообразно. Вопрос о применении биопротезов аортального клапана у женщин детородного возраста требует дальнейших исследований [1,39,42].

В мировой практике всё ещё недостаточно данных об адекватной, безопасной и эффективной противотромботической терапии у женщин с искусственными клапанами сердца во время беременности. Согласно рекомендациям Американской коллегии торакальных врачей (АССР 2008) принятие решения об антикоагулянтной терапии во время беременности основывается на типе протеза, позиции клапана, наличии тромбозомболических осложнений в анамнезе и предпочтении пациентки. Возможно принятие нескольких альтернативных решений:

1. Весь период беременности вводить лечебную дозу низкомолекулярные гепарины (НМГ) 2 раза в сутки для достижения анти-Ха через 4 часа после подкожной инъекции 1,0-1,2.

2. Весь период беременности применять лечебную дозу нефракционных гепаринов (НГ) 2 раза в сутки (17500-20000 ЕД подкожно, целевые значения АЧТВ через 6 часов после введения препарата не менее 2,0, целевые значения анти-Ха-активности 0,35-0,75 ЕД/мл).

3. Перевод пациентки на НГ или НМГ до 13 недель беременности с последующим переводом её на варфарин и повторным переходом на НГ или НМГ до родов.

Либо варфарин весь период беременности с переходом на НГ или НМГ перед родами в случае наличия протезов старых конструкций в митральной позиции, наличии тромбозомболических осложнений в анамнезе. В случае высокого риска тромбоза клапана и/или тромбозомболий рекомендуется добавить ацетилсалициловую кислоту в дозе 75-100 мг/сут.

При применении варфарина целевое МНО должно составлять 3,0 (от 2,5 до 3,5). МНО 2,0-3,0 является достаточным у пациенток со створчатыми клапанами последнего поколения в аортальной позиции при отсутствии дисфункции левого желудочка и аритмий. У женщин с протезами первого поколения и/или дополнительнымиотягощающими факторами стоит добиваться более высокого уровня антикоагуляции (2,5-3,5). Переход с варфарина на гепарин рекомендуется проводить в условиях стационара. Хотя терапевтическая доза гепарина подразумевает удлинение АЧТВ в 1,5 раза от контрольного времени, она считается недостаточной для обеспечения противотромботического эффекта у беременных с искусственными клапанами сердца, и потому необходимо добиваться удлинения АЧТВ по меньшей мере в 2 раза от контрольного времени.

НМГ обладает рядом преимуществ перед НГ (высокая биодоступность, удобство применения, длительное действие, более предсказуемая антикоагулянтная активность). Однако опасения вызывают данные о достаточно высокой частоте тромбозомболических осложнений при применении НМГ у беременных с искусственными клапанами. Во избежание тромбозомболических осложнений следует руководствоваться следующими принципами. НМГ должен применяться во время беременности 2 раза в сутки. Целевым значением анти-Ха активности является 1,0-1,2 через 4-6 часов после подкожной инъекции.

Доказано, что длительное применение гепарина подкожно 2 раза в сутки в дозах, достаточных для поддержания терапевтического уровня в крови, также эффективно, как и длительное применение варфарина (МНО 2,5-3,5) для лечения острого венозного тромбоза. Однако такие дозы гепарина могут быть менее эффективны, чем варфарин для предупреждения артериального тромбоза у беременных с искусственными клапанами сердца. В связи с этим, разумно рекомендовать наряду с гепарином аспирин в низких дозах (80-100 мг/сут) на протяжении беременности [1,6,7,11,42].

Выбор способа родоразрешения при наличии искусственных клапанов сердца определяется состоянием пациентки к сроку родов: степенью недостаточности кровообращения, эффективностью медикаментозной терапии, активностью ревматического процесса, характером специфических осложнений во время беременности, сопутствующей экстрагенитальной патологией, степенью тяжести плацентарной недостаточности и задержки внутриутробного развития плода. Роды через естественные родовые пути возможны при компенсированном состоянии сердечно-сосудистой системы, благоприятной акушерской ситуации. Особое внимание следует уделить обезболиванию родов, так как болевые импульсы способны увеличить нагрузку на сердце.

Родоразрешение путем операции кесарева сечения в плановом порядке проводят по следующим специфическим кардинальным показаниям:

- клиническое ухудшение состояния больных;
- активная фаза ревматизма;
- возникновение специфических осложнений во время беременности (артериальные тромбозомболии с остаточными явлениями к сроку родов, бактериальный эндокардит и др.).

Перед операцией с больной согласовывают вопрос о стерилизации, считая её показанной всем больным, перенесшим протезирование клапанов при ревматическом пороке сердца.

Таким образом, пациентки с искусственными клапанами сердца представляют группу высокого риска по развитию как тромбозомболических, так и геморрагических осложнений. У женщин с отягощенным акушерским анамнезом, ревматическими пороками сердца, инфекционным эндокардитом в анамнезе важное значение для оценки рисков, подбора антикоагулянтной терапии и прогнозирования исходов имеет определение антифосфолипидных антител и генетических форм тромбофилии [1,42].

## Заключение

Определяя показания к пролонгированию беременности, необходимо учитывать, что с развитием эндовазальной хирургии появилась возможность коррекции пороков сердца у беременных и дальнейшего родоразрешения через естественные родовые пути. Таким образом, при большинстве врождённых и приобретённых пороков сердца существуют реальные перспективы не только вынашивания беременности, но и самопроизвольных родов.

Необходимо учитывать, что оценка прогноза беременности и родов должна проводиться с учётом другой экстрагенитальной и акушерской патологии. Тактика врача должна основываться исключительно на международных рекомендациях с проведением динамического клинического и эхокардиографического наблюдений. ■

*Казачкова Э.А. – д.м.н. профессор кафедры Акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г.*

*Челябинск; Казачков Е.Л. – д.м.н. профессор, заведующий кафедрой Патологической анатомии ГБОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Челябинск; Паширова Н.В. – заочный аспирант кафедры Акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия» Минздрава России, врач акушер-гинеколог женской консультации №6, г. Челябинск; Автор, ответственный за переписку - Паширова Надежда Валерьевна, 454038, г. Челябинск, ул. Электростальская, 39, тел. (351)7216833, e-mail: pn.74@mail.ru*

## Литература:

1. Макацария А.Д., Беленков Ю.Н., Бейлин А.Л.(под редакцией) Беременность и врожденные пороки сердца. М.: «Руссо»; 2001.
2. Мравян С.Р., Петрухин В.А. Оценка временных параметров variability сердечного ритма у беременных с пороками сердца. Российский вестник акушера-гинеколога. 2007; 7(3): 9-12.
3. Hameed A. et al. The effect of valvular heart disease on maternal and fetal outcome of pregnancy. J. Am. Coll. Cardiol. 2001; 37(3): 893-899.
4. Uebing A., Steer P.J., Yentis S.M., Gatzoulis M.A. Pregnancy and congenital heart disease. BMJ. 2006; 332(7538): 401-406.
5. Ильина Н.А., Тетелютин Ф.К. Совершенствование системы оказания акушерской помощи беременным с врожденными пороками сердца. Современные проблемы науки и образования. 2012; 2: 40-47.
6. Head C.E., Thorne S.A. Congenital heart disease in pregnancy. PMJ. 2005; 81(955): 464-468.
7. Uebing A. et al. Congenital heart disease in pregnancy. Deutsches Arzteblatt. 2008; 105(19): 347-354.
8. Бухонкина Ю.М., Стрюк Р.И., Чижова Г.В., Немировский В.В. Течение беременности и перинатальные исходы у женщин с врожденными пороками сердца. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2009; 8: 44-48.
9. Лукьянчинкова В.Ф., Чижова Г.В. Оптимизация тактики ведения беременности и родов у женщин с пороками сердца. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2005; 4: 194-195.
10. Костоусова Е.В., Ковалев В.В., Газиева И.А., Краева О.А., Климова Л.Е., Осипова Л.Е. Особенности течения периода ранней постнатальной адаптации у новорожденных от матерей с врожденными пороками сердца. Уральский медицинский журнал. 2009; 10(64): 30-34.
11. Ian S., Harris M.D. Management of pregnancy with congenital heart disease. Prog. Cardiovasc Dis. 2011; 53(4): 305-311.
12. Stout K. Pregnancy in women with congenital heart disease: the importance of evaluation and counseling. Heart. 2005; 91:713-714.
13. Ванина Л.В. Беременность и сердечно-сосудистая патология. – М.: Медицина, 1991.
14. Таболин В.А., Ильина А.Я., Кашин В.Н., Круть Ю.Я., Сахнина Э.И. Клиническая характеристика состояния новорожденных от женщин с пороками сердца. Педиатрия. 2001; 3: 38-42.
15. Осипова Л.Е., Климова Л.Е., Севостьянова О.Ю., Цывьян П.Б., Маркова Т.В., Шабунина-Басок Н.Р. Доплерографические показатели плацентарной недостаточности у беременных женщин с врожденными пороками сердца. Вестник Уральской медицинской академической науки. 2009; 4(27): 45-46.
16. Ильина Н.А., Тетелютин Ф.К., Углова Д.Ф., Бушмелева Н.Н., Михайлова Л.М. Оптимизация акушерской помощи беременным с врожденными пороками сердца и ее результаты. Современные наукоемкие технологии. 2010; 10: 49-52.
17. Климова Л.Е., Пестряева Л.А., Севостьянова О.Ю. Особенности кислородного статуса у беременных с оперированными пороками сердца во II триместре. Уральский медицинский журнал. 2010; 5(70): 86-88.
18. Мавлютова С.М. Оперированное сердце и беременность. Материалы IV Российского Форума «Мать и дитя», Москва; 2002: 138-139.
19. Беляева Е.Д. Клинико-метаболический синдром плацентарной недостаточности у беременных с септальными пороками сердца. Диссертация... канд. мед. наук Пермь; 2008.
20. Климова Л.Е. Особенности сердечно-сосудистой и плацентарной систем у женщин после хирургической коррекции врожденных пороков сердца и сосудов. Автореф. дис. ... канд. мед. наук Пермь; 2012.
21. Негматуллаева М.Н., Ихтиярова Г.А., Рахимова Р.К., Комилова М.С., Болтаева М., Хамраев И. Сердечная недостаточность и ее влияние на состояние новорожденных у больных с приобретенными митральными пороками сердца. Медицинские науки. 2006; 6: 20-22.
22. Егорян Д.С. Оптимизация подходов к ведению беременных, страдающих врожденными пороками сердца. Автореф. дис. ... канд. мед. наук Ростов-на-Дону; 2006.
23. Климова Л.Е., Осипова Л.Е., Севостьянова О.Ю. Особенности течения беременности и перинатальная патология у женщин с врожденными пороками сердца. Уральский медицинский журнал. 2008; 12(52): 11-14.
24. Стрижак Н.В., Егорова А.Т. Беременность, роды и перинатальные исходы на фоне врожденных пороков сердца. Сибирское медицинское обозрение. 2008; 5: 8-12.
25. Бухонкина Ю.М., Чижова Г.В., Стрюк Р.И. Беременность у женщин с приобретенными пороками сердца: течение и исходы. Акушерство и гинекология. 2011; 2: 49-52.
26. Бухонкина Ю.М., Чижова Г.В., Стрюк Р.И. Особенности течения гестации у беременных с врожденными пороками сердца. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2010; 7(8): 24-28.
27. Бухонкина Ю.М., Чижова Г.В., Стрюк Р.И. Течение беременности, родов и перинатальные исходы у женщин с врожденными пороками сердца. Дальневосточный медицинский журнал. 2010; 1: 46-48.
28. Елисеев О.М., Шехтман М.М. Диагностика и лечение болезней сердца, сосудов и почек. Ростов-на-Дону; 1997.
29. Макацария А.Д., Беленков Ю.Н., Бейлин А.Л.(под

- редакцией) Беременность и врожденные пороки сердца. М.: «Руссо»; 2001.
30. Харкевич О.Н., Ильич И.Г., Ткачев А.В., Римашевский В.В. Современные подходы к родоразрешению беременных с врожденными пороками сердца. *Репродуктивное здоровье в Беларуси*. 2009; 1(01): 40-48.
  31. Манухин И.Б. Оперированное сердце и беременность. *Акушерство и гинекология*. 1997; 5: 43-50.
  32. Siu S.C. et al. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease: Cardiac Disease in pregnancy (CARPREG) Investigators. *Circulation*. 2001; 104: 515-521.
  33. Краснопольский В.И., Мравян С.Р., Петрухин В.А., Коваленко Т.С. Беременность при пороках сердца: взгляд на проблему. *Кардиология*. 2011; 51(10): 92-96.
  34. Мравян С.Р., Петрухин В.А., Зарудский А.А., Пронина В.П. Ведение беременности и самопроизвольные роды при пороках сердца: современное решение дилеммы. *Терапевтический архив*. 2009; 10: 9-15.
  35. Мравян С.Р., Петрухин В.А., Пронина В.П. Пороки сердца у беременных. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010.
  36. Медведь В.И. Введение в клинику экстрагенитальной патологии у беременных. Киев: «Гидромакс»; 2007.
  37. Медведь В.И. Риск осложнений беременности при заболеваниях сердца. *Новая классификация Вестник российской ассоциации акушеров гинекологов* 1999; 4: 75-80.
  38. Joris W.J. et al. Outcome of pregnancy in patients after repair of aortic coarctation. *Eur. Heart J*. 2005; 26: 2173-2178.
  39. Окли С., Уоренс К.А. Заболевания сердца у беременных. /Пер. с англ. М.: Издательство БИНОМ; 2010.
  40. Roos-Hesselink J.W. et al. Outcome of pregnancy in patients with structural or ischaemic heart disease: results of a registry of the European Society of Cardiology. *Eur. Heart J*. 2012.
  41. Ohuchi H. et al. Cardiopulmonary variables during exercise predict pregnancy outcome in women with congenital heart disease. *Circ. J*. 2013; 77(2): 470-6.
  42. Макацария А.Д., Смирнова Л.М., Бицадзе В.О., Баймурадова С.М., Хизроева Д.Х., Немировский В.Б., Акиньшина С.В., Месхи Н.Т. Ведение беременности, родов и послеродового периода у пациенток с искусственными клапанами сердца. *Сибирский медицинский журнал*. 2010; 25(4): 18-24.
  43. Мравян С.Р., Петрухин В.А., Зарудский А.А., Пронина В.П. Пороки сердца и беременность: обоснование уверенности в благополучном исходе. *Клиническая медицина*. 2008; 86(10): 4-7.
  44. Буштырева И.О., Дюжиков А.А., Егорян Д.С., Лебедево Е.Ю., Курочка М.П., Можяева Н.Н., Малеванный М.В. Гестационные исходы у пациенток с неоперированными врожденными пороками сердца и после их хирургической коррекции. *Материалы VIII Российского Форума «Мать и дитя»*; 2006; Москва: 55-56.
  45. Затикиан Е.П. Врожденные и приобретенные пороки сердца у беременных. М.: Триада-Х; 2004.
  46. Шехтман М.М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. М.: Триада-Х; 2011.
  47. Yap S-C et al. Comparison of pregnancy outcomes in women with repaired versus unrepaired atrial septal defect. *VJOG*. 2009; 116: 1593-1601.
  48. Тетелютина Ф.К. Состояние гемодинамики у беременных, страдающих дефектом межпредсердной перегородки. *Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов*. 2001; 1:56-58.
  49. Yap S-C et al. Pregnancy outcome in women with repaired versus unrepaired isolated ventricular septal defect. *VJOG*. 2010; 117: 683-689.
  50. Meijer J.M. et al. Pregnancy, fertility and recurrence risk in corrected tetralogy of Fallot. *Heart*. 2005; 91: 801-805.