

# женщин с заболеваниями сердечно-сосудистой системы

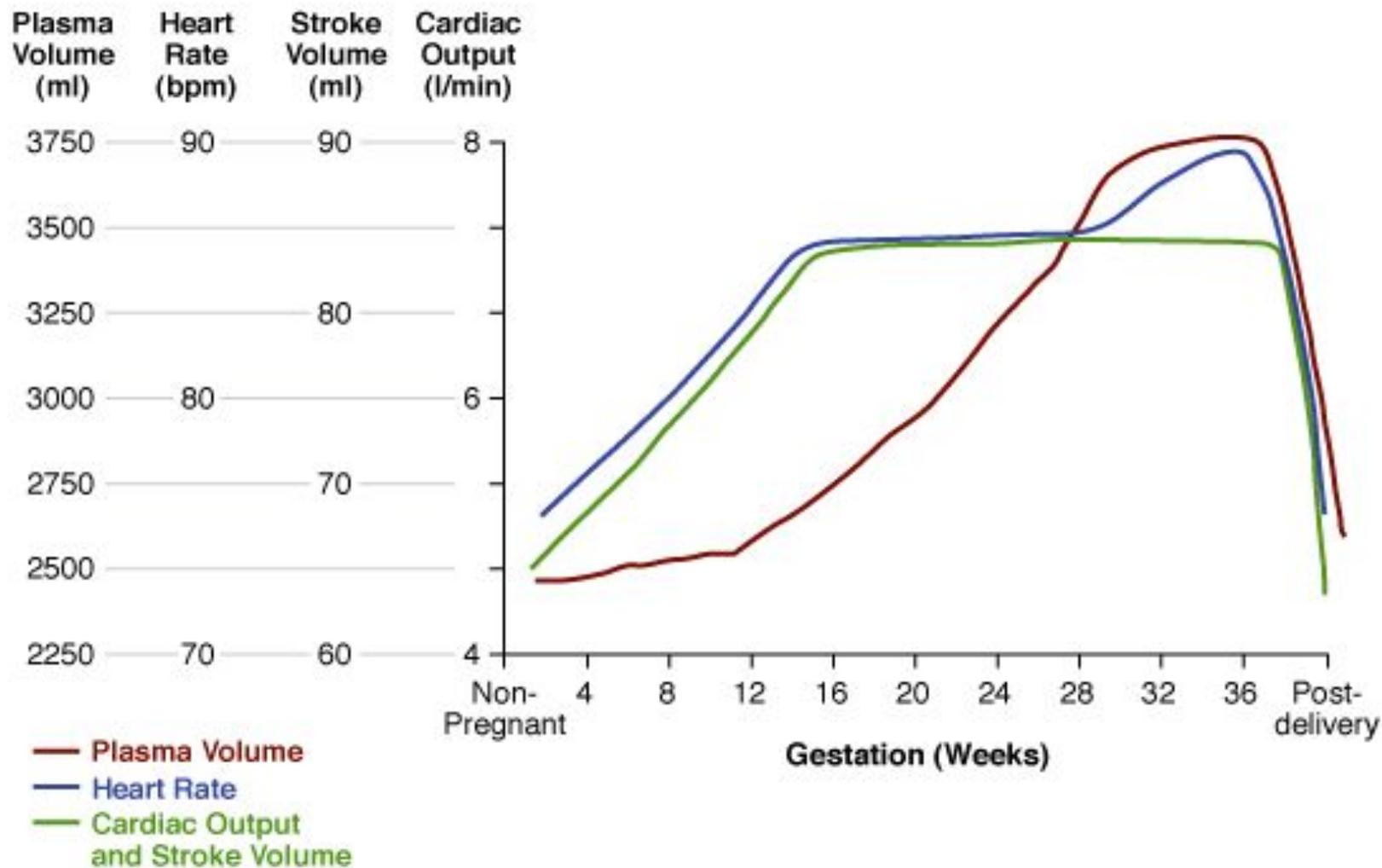


Даже при физиологически протекающих беременности и родах предъявляются повышенные требования к сердечно-сосудистой системе.

# Изменения сердечно-сосудистой системы в связи с беременностью

- Увеличение ОЦК на 30-50% (к 26-32 недели) за счет активации РААС обусловленной воздействием эстрогена.
- Увеличение СВ. СВ начинает увеличиваться с первого триместра (особенно увеличивается после 10-12 недель) и достигает максимума на 25-45% к 32 неделе.
- Увеличение ЧСС до 84-86 уд/мин в середине беременности, а при сдавлении нижней полой вены – и выше (до 90 уд/мин).

## Physiologic Changes in Pregnancy



# Артериальное давление

- γ Периферическое сопротивление снижается на 30-35% -> ->уменьшение скорости кровотока начиная с 6-8нед. и нормализация его в конце беременности перед родами.
- γ АД в первой половине беременности имеет тенденцию↓ к снижению( снижение ОПСС , обусловленное
  - сосудорасширяющими эффектами прогестерона, эндотелиального простациклина
  - Наличие крупных артериовенозных шунтов в плацентарном ложе

Это может симулировать ложное улучшение течения гипертонической болезни).
- γ Во второй половине беременности (особенно после 24-26 недели) АД может имеет тенденцию к повышению( в этот период проявляются даже скрыто протекающие гипертензивные состояния).

# Изменения сердечно-сосудистой системы в связи с беременностью

- У Появление фетоплацентарного кровотока и увеличение массы матки (возрастанием кровотока в ней) имитирует **«периферическое сердце»** и способствует улучшению состояния женщины при пороках сердца.
- У Увеличение объемов ЛП и ЛЖ как в систолу, так и в диастолу приводит к дилатации этих отделов сердца без истинной гипертрофии.

## Систолический шум

- У 30% и более женщин во время беременности возникает систолический шум в связи с
  - изменением положения оси сердца
  - Расслаблением папиллярных мышц
  - Перегибом ЛА
  - Увеличением тока крови
  - Дилатацией сердца

# ЭКГ

- У Снижение сегмента ST
- У Инверсия зубца T
- У Увеличение и раздвоение зубца S
- У Увеличение R в V4-V6 отведениях
- У Уменьшение интервала P-Q.

# Классификация сердечно-сосудистых заболеваний в период беременности

## 1) Ревматические пороки сердца

(наиболее распространены в развивающихся странах)

- Митральные пороки
- Аортальные пороки

## 2) Врожденные пороки сердца

(наиболее распространены в развитых странах)

- Дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок.
- Коарктация аорты
- Тетрада Фалло
- Синдром Эйзенменгера
- Синдром Марфана

## 3) Другие патологии

- Аритмии
- ИБС
- Кардиомиопатии

# Модифицированная классификация ВОЗ для оценки риска сердечно-сосудистых заболеваний у матери: Принципы.

## I класс:

Не обнаруживаемый повышенный риск материнской заболеваемости и отсутствие или легкий риск смертности.

## II класс

Малый риск материнской заболеваемости или умеренный риск смертности.

## III класс

Значительный риск материнской заболеваемости или резко выраженный риск смертности. Требуется консультация эксперта. Если принято решение о планировании беременности, то необходимо проводить интенсивный мониторинг со стороны специализированного кардиолога и акушера на протяжении всей беременности, родов и послеродового периода.

## IV класс

Крайне высокий риск материнской заболеваемости и выраженный риск смертности; беременность противопоказана. При наступлении беременности следует обсудить вопрос о прерывании. Если беременность сохраняется, подход тот же, что и для III класса.

# ***Состояния, при которых беременность относится к группе риска I по ВОЗ.***

- Неосложненный, легкий или малый стеноз ЛА
- Незаращение артериального протока
- Пролапс митрального клапана
- Удачно восстановленные незначительные поражения (дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок, открытый артериальный проток, аномальный дренаж легочных вен).
- Предсердные и желудочковые эктопические ритмы, изолированно.

# *Состояния, при которых беременность относится к группе риска II или III по ВОЗ.*

## ВОЗ II (если в остальном состояние благоприятное и неосложненное)

- неоперированный дефект межпредсердной или межжелудочковой перегородки.
- Исправленная тетрада Фалло
- Большинство аритмий

## ВОЗ II-III (в зависимости от индивидуального состояния)

- Умеренное поражение левого желудочка
- Гипертрофическая кардиомиопатия
- врожденная патология сердца или поражение клапанов не относящаяся к ВОЗ I или IV.
- синдром Марфана без дилатации аорты
- Аорта < 45мм при заболеваниях аорты обусловленных двустворчатым аортальным клапаном.
- Исправленная коарктация

## ВОЗ III

- Механический клапан
- Системный правый желудочек
- кровообращение Фонтена
- Синие пороки сердца (неисправленные)
- Другие комбинированные пороки сердца
- Дилатация аорты 40-45мм при синдроме Марфана
- Дилатация аорты 45-50мм при заболеваниях аорты обусловленных двустворчатым аортальным клапаном

# *Состояния, при которых беременность относится к группе риска IV по ВОЗ (беременность противопоказана)*

- Легочная артериальная гипертензия любой этиологии
- Резко выраженная дисфункция левого желудочка (LVEF < 30%, NYHA III-IV)
- Перипартальная кардиомиопатия при предыдущей беременности с любым резидуальным расстройством функции ЛЖ.
- Резко выраженный митральный стеноз,
- резко выраженный аортальный стеноз
- Синдром Марфана с дилатацией аорты > 45мм
- Дилатация аорты > 50мм при заболеваниях аорты обусловленных двустворчатым аортальным клапаном
- Резко выраженная врожденная коарктация

**Врожденные  
пороки сердца и  
легочная  
гипертензия**

У женщин с врожденными пороками сердца беременность хорошо переносится. Риск выкидыша выше при более сложных поражениях. Осложнения со стороны сердца у матери составляют 12%.

# Дефект межпредсердной перегородки

ДМПП-самый распространенный врожденный порок сердца у беременных. При физикальном исследовании выслушивается систолический шум. В результате сброса крови слева направо увеличивается легочный кровоток. Однако тяжелая легочная гипертензия развивается редко.

Беременность часто хорошо переносится. Часто протекает бессимптомно. Единственным противопоказанием является наличие легочной гипертензии или синдрома Эйзенменгера.

**Контроль:** Обычно двух раз в течение беременности достаточно.

**Родоразрешение:** Спонтанные вагинальные роды.



# Дефект межжелудочковой перегородки

- ◆ Заболеваемость беременной зависит от размера дефекта и наличия легочной гипертензии, которая возможна и у некоторых пациентов с оперированным пороком.
- ◆ При размерах дефекта менее  $1,25 \text{ см}^2$  легочная гипертензия и сердечная недостаточность не развиваются, но если размер дефекта превышает площадь отверстия аортального клапана их развитие неизбежно.
- ◆ Пациенты с нормальной сократительной функцией миокарда и функциональным классом I и II имеют хороший исход беременности.
- ◆ У пациентов с некоррегированным ДМЖП, осложненным застойной сердечной недостаточностью, имеется риск парадоксальной эмболии.
- ◆ Для новорожденных риск врожденных пороков

**При планировании беременности** необходимо оценить у пациента наличие легочной гипертензии, так как при ее наличии беременность противопоказана. В ее отсутствие необходимо оперативно устранить имеющийся порок, если этого не сделано ранее.

**При беременности** при наличии порока или сомнения в его полной коррекции показано повторное исследование методом ЭхоКГ. Данные рентгенограммы и ЭКГ часто не отличаются от нормы, но при дефекте в мембранозной части перегородки, когда лево-правый шунт больше, на рентгенограмме отмечается усиление легочного рисунка и затемнение легочных полей, а на ЭКГ – гипертрофия миокарда обоих желудочков.

## Течение беременности.

- Небольшие перимембранозные дефекты межжелудочковой перегородки (без дилатации левых отделов сердца) имеют малый риск развития осложнений.
- В отсутствие легочной гипертензии беременность благоприятно влияет на течение заболевания за счет снижения ОПСС и увеличения СВ.
- В случае давней гипертрофии левого желудочка увеличение ОЦК, характерное для беременности, повышает риск сердечной недостаточности.
- При легочной гипертензии повышается риск синдрома Эйзенменгера.
- У женщин, которым ранее была проведена хирургическая коррекция порока, беременность протекает без осложнений

Контроль: Обычно двух раз в течение беременности достаточно.

**Родоразрешение:** Спонтанные вагинальные роды. В родах необходимо избегать артериальной гипотензии (право-левый шунт, с развитием системной гипоксемии и цианоза).

При некоррегированном пороке (риск эндокардита), наличии инфекционных осложнений или травматичных родах показана профилактика бактериального эндокардита (**в остальных случаях профилактику антибиотиками во время вагинальных родов или кесарева сечения не проводить не рекомендуется**).

**После родов** необходимо контролировать объем поступающей жидкости ввиду возможного увеличения внутрисосудистого объема и застойной сердечной недостаточности. Для снижения риска тромбоза глубоких вен и парадоксальной эмболизации рекомендуется раннее вставание.

# Приобретенные пороки сердца

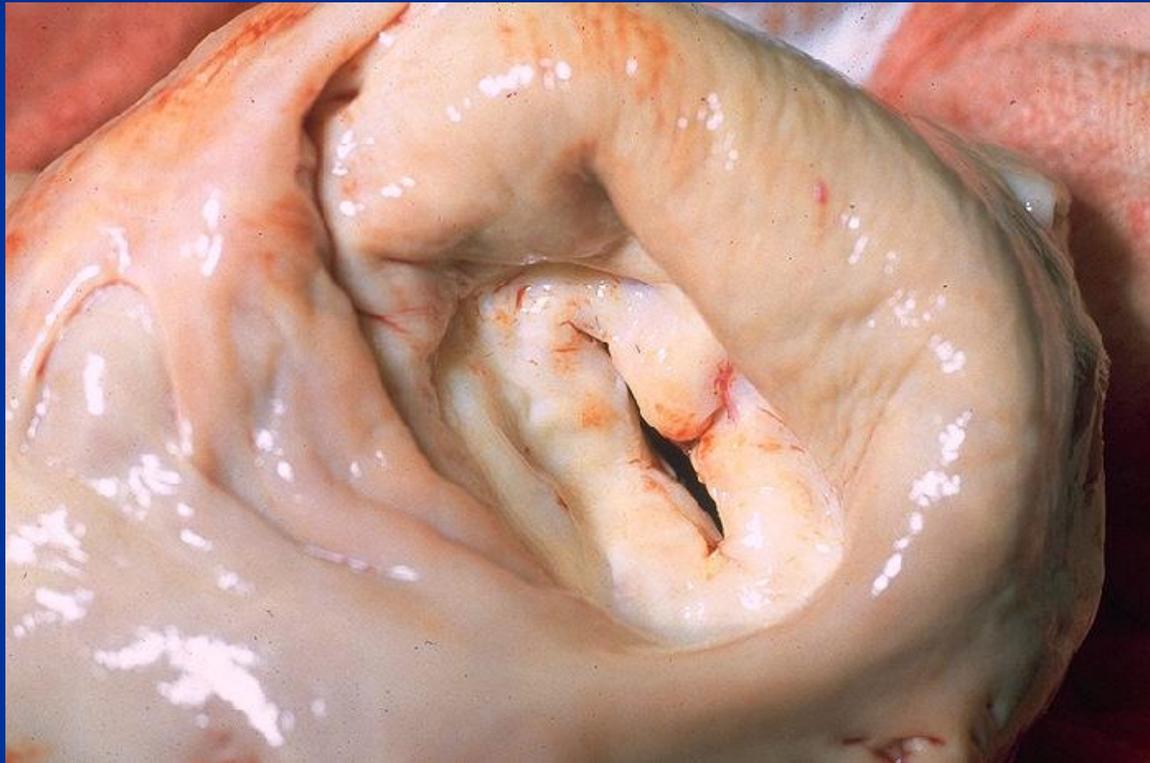
# Ревматические пороки сердца во время беременности

- Митральный стеноз 90%
- Митральная недостаточность 6.6%  
(в большинстве случаев сочетается с МС)
- Аортальная недостаточность 2.5%
- Аортальный стеноз 1%

# Общие положения

- При беременности вследствие роста ОЦК и ЧСС возможно развитие сердечной недостаточности и отека легких: до 38%, нарушений ритма сердца: до 15%.
- Исходы беременности прямо зависят от функционального класса пациентки: при ухудшении функции сердца беременной растет частота задержки роста плода и недонашивания.
- Главными принципами ведения беременных с заболеваниями сердца ревматической этиологии являются профилактика сердечной недостаточности (водный баланс, физическая активность) и бактериального эндокардита.

# Митральный стеноз

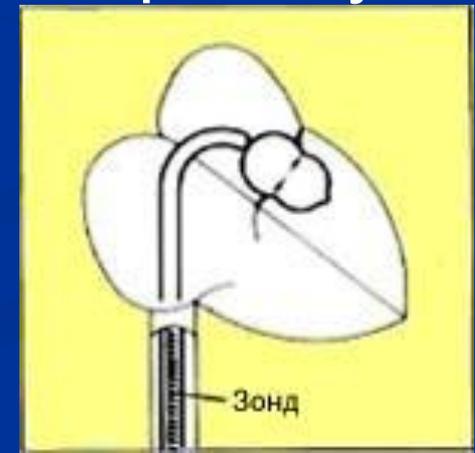


- При беременности увеличение ОЦК может вести к дальнейшему повышению давления в левом предсердии, отеку легких и аритмиям, даже при отсутствии этой симптоматики до беременности
- Клиническая симптоматика появляется при сужении площади отверстия митрального клапана менее 2,5 см<sup>2</sup> (норма – 4,0 см<sup>2</sup>). При сужении площади отверстия клапана менее 1 см<sup>2</sup> стеноз расценивается как тяжелый.
- У каждой четвертой женщины с митральным стенозом сердечная недостаточность впервые развивается во время беременности.

- **Альвеолярный отек легких и кровохарканье** могут возникнуть в 3-ем триместре беременности, в родах и в раннем послеродовом периоде.
- **Декомпенсация** может возникнуть внезапно при возникновении **мерцательной аритмии** или **резко выраженной тахикардии**.
- При отсутствии декомпенсации кровообращения у матери, исход беременности для плода **благоприятный**.

## До беременности

- Следует оценить функцию сердца и степень стеноза при помощи ЭхоКГ.
- При наличии клиники стеноза или при выявлении выраженного сужения клапанного отверстия следует провести хирургическое лечение (комиссуротомия) или баллонную вальвулопластику (перкутанную митральную комиссуротомию).



## Ведение беременности

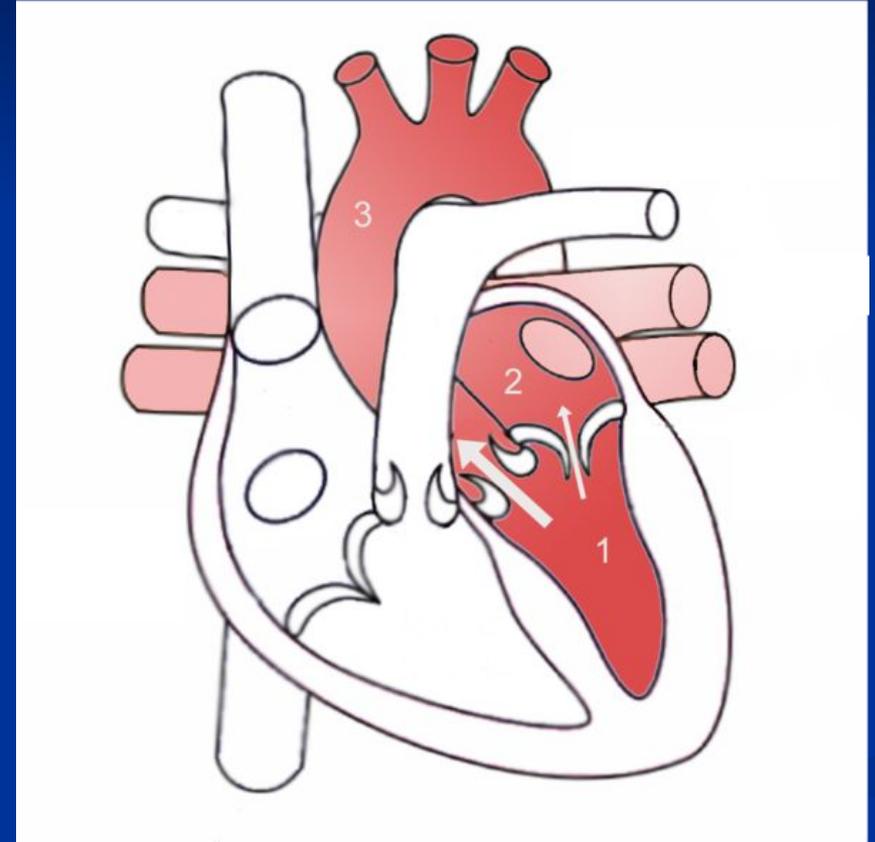
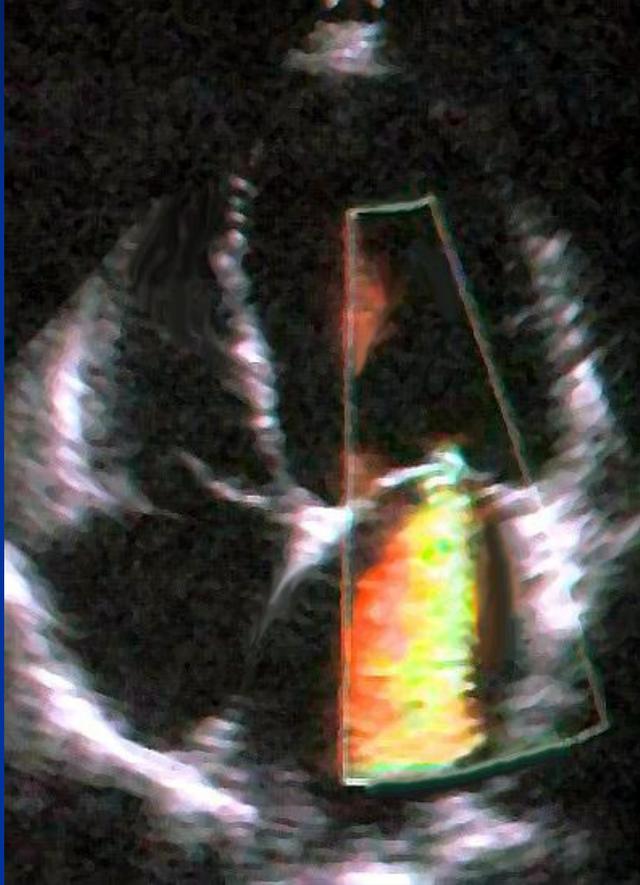
- Главное – избежать декомпенсации кровообращения: следует тщательно следить за прибавкой массы тела, возможным появлением признаков сердечной недостаточности, и не допускать тахикардии, уменьшающей сердечный выброс.
- Для контроля функции сердца необходимо неоднократное проведение ЭхоКГ.
- Пациенткам с наличием симптомов или легочной гипертензии рекомендуется ограничение физической нагрузки и применение селективных  $\beta$ -адреноблокаторов.

- Диуретики рекомендованы при сохранении застойных явлений, несмотря на применение  $\beta$  –адреноблокаторов.
- При выраженном стенозе и фибрилляции предсердий, тромбозе левого предсердия, эмболии в прошлом рекомендовано проведение антикоагулянтной терапии.
- Чрескожную митральную комиссуротомию следует проводить беременным пациенткам, если, несмотря на проведенную медикаментозную терапию, имеются выраженные симптомы или если САД в ЛА > 50 мм рт.ст.

## Родоразрешение

- Довольно часто осуществляется вагинально.
- Главными критериями благополучия во время родов и послеродового периода являются баланс поступающей и выводимой жидкости и сердечный выброс.
- Кесарево сечение применяется, если, несмотря на медикаментозную (интервенционную) терапию, сохраняется III-IV (NYHA) функциональный класс или легочная гипертензия.

# Митральная недостаточность



- Ревматическая болезнь сердца является главной, но не единственной причиной этого порока.

Возможными причинами могут быть

- пролапс митрального клапана,
- дисфункция сосочковой мышцы,
- разрыв хорды или расширение левого желудочка любой этиологии (дилатационная кардиомиопатия).

Порок наблюдается примерно у трети пациентов с ревматическими пороками сердца, но часто сочетается со стенозом митрального клапана

# Планирование беременности:

- необходимо установить функциональный класс пациента и степень регургитации, размер предсердия и функцию желудочка с помощью ЭхоКГ;
- небольшая степень недостаточности не вызывает осложнений беременности, при этом благоприятный эффект оказывает снижение при беременности ОПСС
- при отсутствии клинических симптомов сердечной недостаточности и нарушений ритма, даже при кардиомегалии, выявляемой на рентгенограмме, но при нормальных размерах левого желудочка, беременность не увеличивает риск для жизни матери;
- при значительном расширении левого желудочка, с конечным диастолическим диаметром 5 см и более (ЭхоКГ) риск для матери достаточно велик и беременность не рекомендуется или должна быть прервана;
- хирургическая замена клапана требуется редко: пациенты с умеренной дисфункцией желудочка, сочетающейся с фибрилляцией предсердий, легочной гипертензией и одышкой в покое или вертикальном положении.

# Ведение беременности

- Для пациентов с функциональным классом I или II единственной рекомендацией является ограничение физической активности, не допускающей чувство усталости.
- При наличии клинической симптоматики необходимо неоднократное проведение ЭхоКГ, контроль диуреза, возможно назначение дигоксина.
- При признаках задержки жидкости лечение проводят медикаментозно, редко необходима операция.
- При неэффективности медикаментозного лечения и необходимости хирургического необходимо помнить, что при операции во время беременности риск материнской смертности достигает 9%, что в 4 раза выше, чем вне беременности. При этом смертность плодов достигает 30%.

# Роды

- ◆ Родоразрешение: обычно вагинальные роды.
- ◆ В родах следует следить за балансом вводимой и выводимой жидкости, и избегать повышения АД, усиливающего регургитацию.
- ◆ При увеличении размеров предсердия и риске его фибрилляции рекомендуется мониторинг ритма сердца.
- ◆ Для обезболивания рекомендуется эпидуральная анестезия, снижающая периферическое сосудистое сопротивление.
- ◆ Показана профилактика бактериального эндокардита.
- ◆ После родов следует продолжить наблюдение за признаками сердечной недостаточности и ритмом сердца.

# Проллапс митрального клапана

Среди беременных пролабирование митрального клапана - наиболее частая патология и составляет 3-4% среди женщин детородного возраста.

Беременность в связи с увеличением наполнения сосудистого русла влияет на проявления пролапса:

- изменяется время щелчка,
- укорачивается по времени и становится более «мягким» шум.
- У значительной части пациентов во время беременности по данным ЭхоКГ пролапс митрального клапана исчезает.
- Большинство женщин с пролапсом митрального клапана не имеют симптомов заболевания.

# Ведение беременности

- У беременных при диагнозе пролапса митрального клапана необходимо уточнить наличие аритмии, и они должны воздерживаться от кофеина, алкоголя, курения и приема бетаиметиков.
- Требуется особое внимание при сочетании пролапса с желудочковой тахикардией и перебоями в работе сердца, когда появляется вероятность внезапной смерти беременной. При наличии клинических симптомов заболевания (аритмии, чаще суправентрикулярной тахикардии, загрудинных болей, не зависящих от физической активности и не снимающихся нитроглицерином) требуется медикаментозная терапия: возможно применение дигоксина или  $\beta$ -блокаторов.

**При отсутствии выраженной митральной регургитации беременность и роды протекают без осложнений, а пролапс клапана не влияет на их исходы.**

- В редких случаях выраженной митральной регургитации и нарушения функции левого желудочка, как следствие перегрузки объемом, с увеличением левого предсердия и развитием легочной гипертензии, но менее выраженной, чем при митральном стенозе, возникает опасность развития сердечной недостаточности и встает вопрос о возможности беременности.
- Беременность противопоказана при фракции выброса менее 35%. В этих случаях возможно хирургическое восстановление клапана, которое ведет к улучшению функции левого желудочка и возможности безопасной беременности.
- Во время родов применение антибиотиков для профилактики бактериального эндокардита целесообразно у пациентов с длительным течением заболевания, выраженной регургитацией и миксоматозной дегенерацией створок клапана, которые значительно утолщены при ЭхоКГ.

# Недостаточность клапана аорты

- ❖ Как и стеноз аорты, этот порок редко встречается у женщин детородного возраста.
- ❖ Беременность очень хорошо переносится.

# Прогноз

- у беременных с падением периферического сосудистого сопротивления и ростом частоты сердечных сокращений гемодинамика на фоне порока становится более благоприятной ввиду снижения сопротивления потоку крови в аорте в систолу и времени регургитации;
- при отсутствии дисфункции левого желудочка и сердечной недостаточности беременность протекает благоприятно,
- без осложнений и пациентка не нуждается в медикаментозном и хирургическом лечении;
- тяжелые формы заболевания с расширением, гипертрофией желудочка и высоким пульсовым давлением редко встречаются при беременности;
- **при значительном нарушении функции левого желудочка или при размере его в систолу (ЭхоКГ) более 5,5 см беременность противопоказана.**

**До беременности** необходимо уточнить тяжесть заболевания методом ЭхоКГ.

**Во время беременности** в редких случаях при наличии признаков сердечной недостаточности необходимо

- ограничение физической активности,
- применение дигоксина, диуретиков, вазодилляторов.
- При неэффективности медикаментозной терапии возможно хирургическое лечение при беременности.

## В родах:

- ◆ В виду возможности развития сердечной недостаточности, необходим контроль водного баланса.
- ◆ Оптимальным методом обезболивания родов является эпидуральная анестезия, снижающая периферическое сосудистое сопротивление и тем самым регургитацию.

# Стеноз аортального клапана

Часто возникает при двустворчатом  
аортальном клапане.

# Прогноз

- Легкий и умеренный стеноз (площадь отверстия более 1 см<sup>2</sup>) относительно хорошо переносится при беременности, не давая осложнений со стороны сердца. Даже пациенты с тяжелым стенозом в целом благополучно завершают беременность при отсутствии материнской смертности и с уровнем сердечных осложнений не превышающем 10%.
- При выраженном стенозе существует риск задержки роста плода.
- Снижение сердечного выброса может приводить к недостаточной перфузии коронарных и мозговых артерий, что порождает опасность внезапной смерти.
- При врожденном стенозе повышен риск эндокардита.

Серьезная опасность связана с проведением лечебных мероприятий:

- дополнительное введение жидкости может привести к **отеку легких**;
- применение вазодилататоров, а также избыточное назначение диуретиков опасно развитием **гипотензии и внезапной смерти**

# До беременности

До беременности всем пациенткам следует проводить

- эхокардиокардиографическое исследование с количественным определением аортального стеноза и измерением диаметра аорты.
- Симптомным пациенткам проводят нагрузочные пробы.

Интервенцию до беременности проводят:

- *у симптомных пациенток и при дисфункции ЛЖ (ФВЛЖ < 50%) до беременности проводят интервенцию.*

# Интервенцию до беременности проводят:

- у симптомных пациенток и при дисфункции ЛЖ (ФВЛЖ < 50%) до беременности проводят интервенцию.
- Асимптомным пациенткам с тяжелым аортальным стенозом при возникновении симптомов во время нагрузочной пробы

# При беременности:

- целесообразно ограничить физическую активность, следить за возможными признаками застойной сердечной недостаточности и аритмиями;
- у женщин с нормальным митральным клапаном риск отека легких незначителен, даже при умеренной перегрузке объемом;
- Необходимо проводить регулярный контроль в течение беременности.
- Пациенткам, которые становятся симптомными, показана медикаментозная терапия.
- Чрескожная вальвулотомия может быть проведена при сохранении симптомов. При угрожающих жизни состояниях проводят операцию.

# Беременность противопоказана

- при тяжелом симптомном аортальном стенозе,
- асимптомном аортальном стенозе со сниженной функцией ЛЖ или
- при выявлении патологии при нагрузочных пробах или при диаметре восходящего отдела аорты  $>50\text{мм}$  ( $27\text{мм}^2/\text{м}^2$ ).

## Родоразрешение:

- При не тяжелом аортальном стенозе предпочтительны вагинальные роды, а
- при выраженном (симптомном) кесарево сечение.

# Аритмии



Аритмии сердца достаточно часто наблюдаются во время беременности. Большинство из них доброкачественные и включают

- синусовую брадикардию,
- синусовую тахикардию и
- экстрасистолы предсердные и желудочковые,

чаще встречаются при ревматических поражениях сердца.

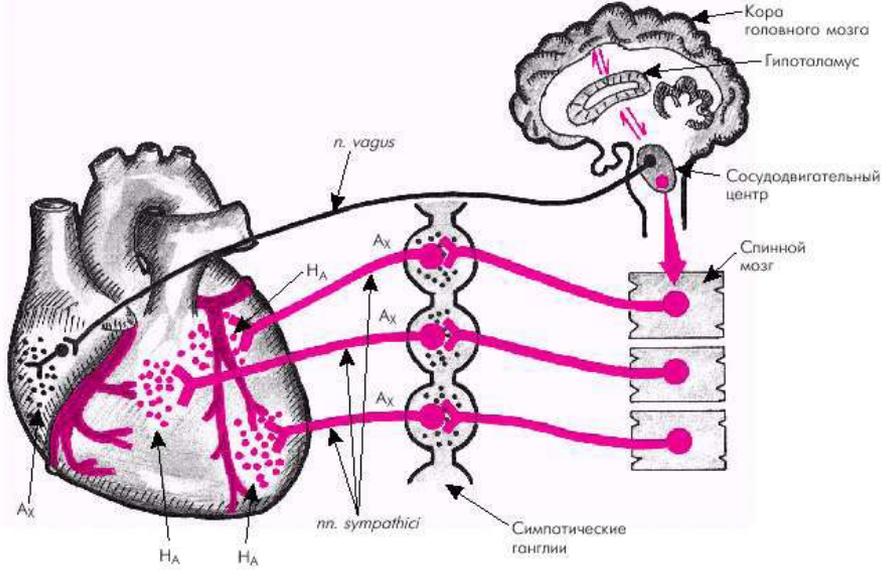
# Общие положения

- Пациенты часто не имеют симптомов, но могут ощущать сердцебиения.
- Не существует полного соответствия между симптомами и наличием аритмии: только у 10% пациентов с симптомами наблюдаются аритмии и при наличии и при отсутствии симптомов частота предсердных и желудочковых экстрасистол примерно одинакова.
- При отсутствии симптомов и сопутствующего заболевания сердца можно ограничиться только наблюдением пациента.
- Нормальные роды не повышают частоту аритмий и не меняют ее тип.

Наиболее частыми органическими  
причинами аритмий являются

- ИБС, ИМ,
- приобретенные и врожденные пороки сердца,
- кардиомиопатии и др.

Аритмии во время беременности не всегда являются следствием заболеваний сердца, например, они могут появиться при заболеваниях органов пищеварения или при ощущении боли.



Почти половина случаев приходится на функциональные аритмии, не связанные с органическими поражениями сердца

Определенное значение имеют

- нейрогенные влияния, в частности, действие на кардиомиоциты и клетки проводящей системы сердца катехоламинов в условиях эмоционального или физического стресса.
- «Вагусные» рефлексy при заболеваниях внутренних органов, при кашле, глотании, натуживании и даже перемене положения тела также могут вызывать некоторые аритмии.

# Аритмии, обусловленные органическими и врожденными заболеваниями сердца

- ❖ Аритмии, требующие лечения развиваются у 15% таких пациенток.
- ❖ Эпизоды устойчивой тахикардии, в частности трепетания предсердий, переносятся плохо.
- ❖ Руководствуясь текущим изменением, следует осуществить восстановление синусового ритма.
- ❖ Для контроля за желудочковым ритмом может быть использован дигоксин.
- ❖  $\beta$ -блокеры, антиаритмические препараты I класса и соталол следует использовать с осторожностью при ослабленной функции левого и правого желудочков.

# Экстрасистолия

- Беременность предрасполагает к экстрасистолии, особенно в III триместре из-за высокого стояния диафрагмы.
- Эмоциональное возбуждение также способствует возникновению экстрасистолии.
- Экстрасистолия в родах может быть вызвана увеличенным притоком крови к сердцу от матки во время схваток и потуг, болью, страхом.
- Но в 70 % экстрасистолия у беременных и рожениц связана с органическим поражением сердца: пороки, миокардит.
- И сама экстрасистолия способствует возникновению нарушения кровообращения.

- Единичные и редкие экстрасистолии не требуют лечения, но частые, групповые, политопные вызывают неприятные ощущения и требуют назначения противоаритмических средств с успокаивающими препаратами.
- Экстрасистолия при ревмокардите или сердечной недостаточности проходит при лечении этих заболеваний.
- Экстрасистолия при лечении сердечными гликозидами — признак передозировки и интоксикации —. говорит о том, что препарат следует отменить.

# Предсердные экстрасистолы

- ◆ При отсутствии органических заболеваний лечению не подлежат. Необходимо выяснить и устранить причину.
- ◆ У больных с пороками сердца предсердные ЭС являются предвестниками фибрилляции предсердий, так как обычно они возникают вследствие повышения давления в предсердиях при сердечной недостаточности и расширении левых отделов сердца.
- ◆ Для лечения используются препараты дигиталиса, пропранолол, верапамил, при их неэффективности применяют хинидин, прокаинамид.

# Желудочковые экстрасистолы

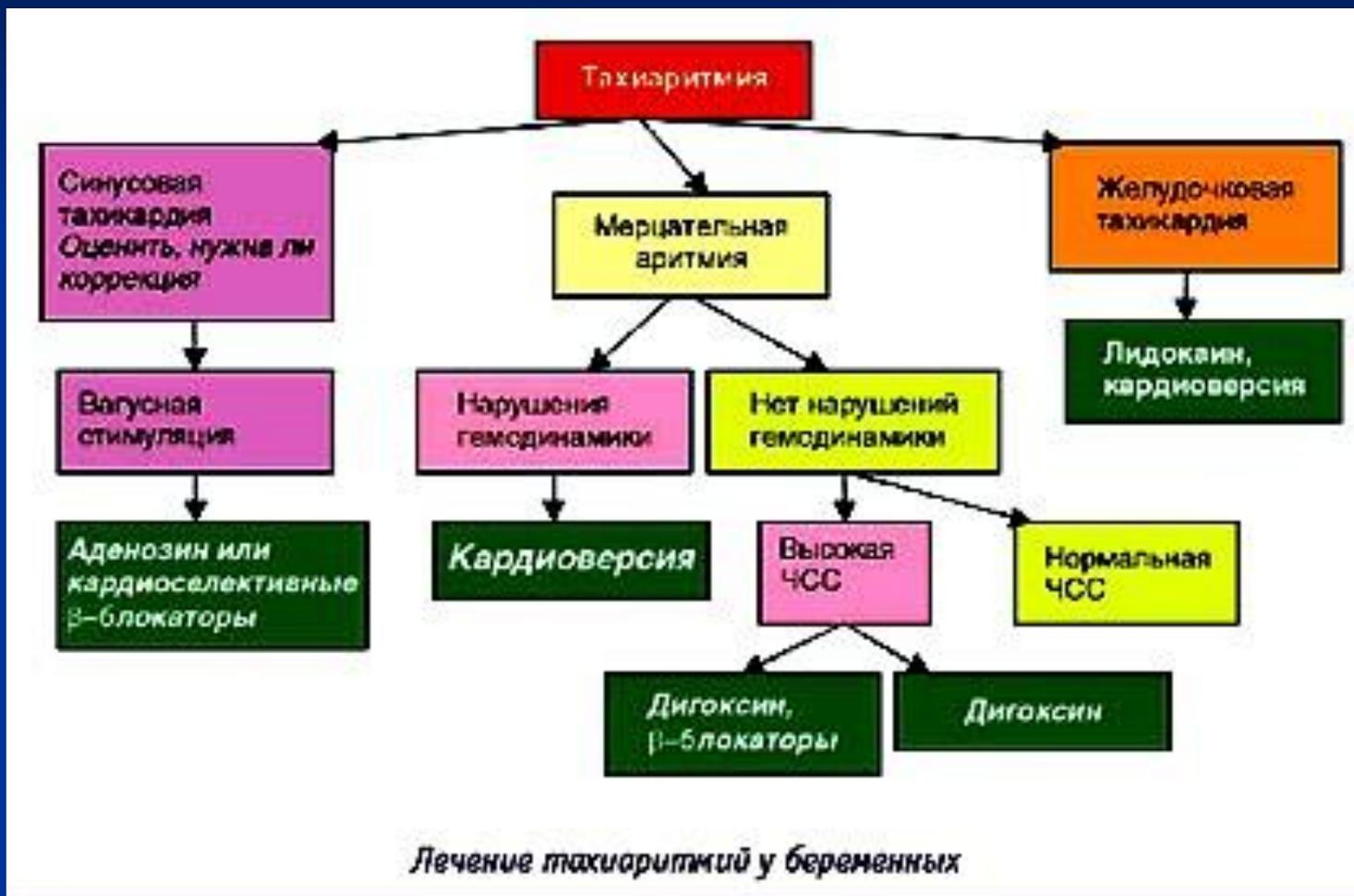
- Для уточнения диагноза рекомендуется ЭКГ мониторинг по Холтеру в течение 48-72 часов.
- При отсутствии симптомов и органических заболеваний сердца лечение не требуется и можно ограничиться наблюдением.
- Если число экстрасистол достигает или превышает 10 за 1 минуту, следует рассмотреть возможность не выявленного порока сердца, пролапса митрального клапана, гипертрофической кардиомиопатии, что требует обследования методом **эхокардиографии**.
- Необходимо также учесть бытовые факторы риска (что необходимо сделать и при других аритмиях): избыточное потребление кофеина, алкоголя, усталость, эмоциональный стресс (чувство тревоги), применение симпатомиметиков.

# Суправентрикулярная тахикардия

- Для быстрого купирования приступа пароксизмальной СВТ рекомендовано использование вагусных приемов с последующих в/в введением аденозина.
- Срочная электрическая кардиоверсия рекомендована для быстрого купирования любой тахикардии с нестабильной гемодинамикой.
- Для длительной терапии СВТ рекомендовано пероральное использование дигоксина или метопролола/пропранолола.
- Для быстрого купирования пароксизмальной СВТ следует применять метопролол или пропранолол в/в.
- Для длительной терапии СВТ при неэффективности дигоксина или  $\beta$ -адреноблокаторов следует применять соталол или флеканид перорально..

- Для быстрого купирования пароксизмальной СВТ можно применять верапамил.
- Для длительной терапии СВТ при неэффективности предложенных средств и до использования амлодипина можно применить пропafenон или прокаинамид перорально.
- Для длительной терапии СВТ может быть использован верапамил перорально для контроля ЧСС при неэффективности других средств блокирующих AV-узел.
- **Атенолол не должен быть использован ни при каких аритмиях.**

# Лечение тахиритмий у беременных



# Фибрилляция предсердий

Является наиболее опасной формой  
эктопических аритмий у  
беременных.

# Причины

МА обычно возникает у беременных с

- органическим заболеванием сердца: ревматическим или врожденным пороком
- реже, при тиреотоксикозе.
- Довольно часто МА возникает после митральной комиссуротомии, произведенной во время беременности.

У больных с митральным стенозом или резко выраженной недостаточностью митрального клапана МА возникает вследствие увеличения объема крови и перерастяжения предсердий во время беременности. После родов, когда причины формирования «относительного» митрального стеноза и избыточной регургитации крови исчезают, восстанавливается нормальный ритм сердца.

- У беременных женщин с ФП главной целью является диагностика и лечение основного заболевания (МС, врожденный порок сердца, гипертиреоз).
- У большинства больных появление МА предшествует возникновению беременности, но этот вариант аритмии может развиться и в период беременности.

# Течение беременности

- У пациенток с ранее диагностированной ФП во время беременности в 52% случаев развиваются рецидивы ФП и при этом повышается риск осложнений у плода.
- У пациенток без врожденных и приобретенных пороков сердца ФП обычно хорошо переносится во время беременности.

# Рекомендации

- ❖ **Дефибрилляция** безопасна во всех триместрах беременности. Она рекомендуется при нестабильной гемодинамике на фоне ФП и высоком риске, связанном с аритмией, для матери и плода.
- ❖ Пациенткам с ФП и высоким риском тромбоемболий рекомендуется **анти тромботическая профилактика** на протяжении всей беременности. Препарат (гепарин или варфарин) выбирают с учетом триместра беременности.
  - Варфарин и другие производные кумарина переходят через плаценту и потенциально могут вызвать кровотечение у плода и оказать тератогенное действие.
  - Ни НФГ, ни НМГ не пересекают плаценту, соответственно не имеют потенциальной возможности вызвать кровотечение или оказать тератогенное действие у плода.

- ❖ **Пероральные антагонисты** витамина К рекомендуется применять со II триместра беременности. Их отменяют за 1 мес. до предполагаемых родов.
- ❖ П/к введение **НМГ** в терапевтических дозах рекомендуется в течении первого триместра и последнего месяца беременности. Альтернативой может быть НФГ (следует добиться увеличения АЧТВ в 1.5 раза по сравнению с нормой).
- ❖ Для контроля ЧСС следует **применять  $\beta$ -блокаторы или недигидопиридиновые антигонисты кальция**. В течение первого триместра следует оценить пользу  $\beta$ -блокаторов и потенциальный риск для плода.

- ❖ **Ритм-контроль** : При стабильной гемодинамике у пациенток с отсутствием органической сердечной патологии следует проводить медикаментозное купирование аритмии. В/в введение **ибутилида** или **флеканида** обычно эффективно и может быть применено, однако опыт их применения во время беременности очень ограничен.
- ❖ Если показан контроль ЧСС, а бета-блокеры или недигидропиридиновые антагонисты кальция противопоказаны, возможно назначение **ДИГОКСИНА**.

# Гипертензивные расстройства

Гипертензия является наиболее частой медицинской проблемой во время беременности и является причиной около четверти случаев антенатальной госпитализации.

Гипертензия во время беременности не является единственным понятием, а включает следующее:

- ◆ **Существовавшая ранее гипертензия**; либо предшествующая беременности, либо развивающаяся до 20 нед. гестационного срока. Обычно сохраняется дольше 42 дней после родов.
- ◆ **Гестационная гипертензия**; развивается после 20 нед. и разрешается в большинстве случаев не позднее 42 дней после родов.
- ◆ **Преэклампсия**(гестационная гипертензия с протеинурией  $\geq 0.3$  мг/сут). Наиболее часто встречается
  - во время первой беременности
  - при многоплодии
  - при пузырной заносе
  - или сахарном диабете

и обусловлена недостаточностью плаценты. Часто приводит к замедлению роста плода. Является основной причиной преждевременных родов.

- ◆ **Раннее существовавшая гипертензия в сочетании с гестационной гипертензией с протеинурией.**
- ◆ **Аntenатальная неклассифицируемая гипертензия**

# Немедикаментозное лечение

- Немедикаментозное лечение следует назначать беременным женщинам при САД $\geq$ 140-150мм рт.ст и/или ДАД $\geq$ 90-99мм рт.ст.
- Несмотря на то, что снижение веса может способствовать снижению АД у небеременных женщин, оно не рекомендовано в течение беременности тучным женщинам, т.к. может стать причиной уменьшения веса у новорожденного и замедленного роста в более поздние сроки у младенцев, чьи матери придерживаются диеты.

# Медикаментозное лечение

Выраженное понижение АД может привести к нарушению маточно-плацентарного кровообращения и, тем самым, к нарушению развития плода.

- Альфа-метилдофа является препаратом выбора для длительной терапии во время беременности
- Лабетолол имеет сравнительную эффективность и может применяться при тяжелой гипертензии в/в
- Антагонисты кальция, такие как, нифедипин (перорально) или исрадипин (в/в) являются препаратами второй очереди для лечения гипертензии.
- Сульфат магния (в/в) является препаратом выбора при приступах и для предупреждения развития эклампсии.
- Следует избегать применения диуретиков для лечения гипертензии, т.к. они могут уменьшить ток крови в плаценте. Они не рекомендованы при преэклампсии.
- иАПФ, антагонисты рецепторов АП II и прямые ингибиторы ренина строго противопоказаны во время беременности.

# Тактика лечения

- Немедикаментозное лечение рекомендовано беременным женщинам с САД=140-150мм рт.ст или ДАД=90-99мм рт.ст
- Женщинам с гестационной гипертензией или ранее существовавшей гипертензией + гестационной гипертензией или при гипертензии с субклиническим поражением органов или симптомами в любые сроки беременности рекомендовано начать медикаментозное лечение при АД=140/90мм рт.ст.
- Во всех остальных случаях медикаментозное лечение рекомендовано начинать при САД $\geq$ 150мм рт.ст или ДАД $\geq$ 95мм рт.ст.
- При САД $\geq$ 170мм рт.ст или ДАД $\geq$ 110мм рт.ст. у беременной женщины необходима немедленная госпитализация.

- Стимуляцию родов рекомендовано проводить при гестационной гипертензии с протеинурией и неблагоприятных состояниях, такие как видимые нарушения, нарушения коагуляции или дистресс-синдром плода.
- При преэклампсии с отеком легких рекомендовано в/в введение нитроглицерина.
- При тяжелой гипертензии рекомендовано медикаментозное лечение с применением лабетолола или метилдофа или нифедипина перорально.
- Женщинам с существовавшей ранее гипертензией следует продолжать применять текущую терапию, за исключением иАПФ, антагонистов рецепторов АП II и прямых ингибиторов ренина под строгим контролем уровня АД.

Таблица 4

## Рекомендации по антикоагулянтной терапии беременных

Препарат	Небеременные	Беременные (European Society of Cardiology, 2003)	Примечание
Нефракционированный гепарин	Препарат второго ряда — трудность применения, большое количество побочных эффектов	Рекомендован	Большой опыт применения
Низкомолекулярный гепарин	Рекомендован	Не рекомендован*	Недостаточно исследованы
Непрямые антикоагулянты	Рекомендован	Рекомендован на 10-33-й неделях	Доказан эмбриотоксический эффект

- \* Низкомолекулярные гепарины не рекомендуются Европейским кардиологическим обществом, однако рекомендуются Американским колледжем акушерства и гинекологии.

Шестой американский колледж of Chest Physicians и Конференция по антитромбической терапии (2001) рекомендовали один из трех подходов антикоагуляционной терапии в течение беременности:

**I.** Четкое регулирование дозы нефракционированного гепарина в течение всей беременности; гепарин применяется подкожно каждые 12 часов в подобранных дозах.

**II.** Терапия нефракционированным или низкомолекулярным гепарином (НГ) проводится до 13-й недели, затем переходят на варфарин до середины III триместра, и дальше повторно применяются нефракционированные или низкомолекулярные гепарины до родоразрешения.

**III.** Отдаленная антикоагуляционная терапия должна быть возобновлена после родов независимо от того, какой режим использовался

- Преимущества низкомолекулярного гепарина — хороший безопасный профиль с меньшим количеством осложнений в виде тромбоцитопении, кровотечений и нарушений остеогенеза, чем у нефракционированного гепарина, и более предсказуемая и быстро достигаемая антикоагуляция.

# Для трансплацентарного перехода лекарственных препаратов имеют значение:

- молекулярная масса лекарственного препарата;  
*(препараты с молекулярной массой >1000 не проникают через плаценту)*
- интенсивность маточно-плацентарного кровообращения;
- морфофункциональная зрелость плаценты;  
*(последний месяц беременности)*
- способность препарата к ионизации и растворению в липидах; *(гепарины имеют низкую растворимость в липидах)*
- степень связывания с белками плазмы. *(чем ниже степень связывания с белками, тем лучше препарат проникает через плаценту)*

**Категория А** — Возможность вреда для плода представляется сомнительной.

**Категория В** — Не доказан риск применения этих препаратов как в первом, так и в другие триместры беременности.

**Категория С** — Лекарство следует назначать только в том случае, когда необходимость его применения оправдывает потенциальный риск для плода.

**Категория D** — Препараты могут быть использованы только при отсутствии другой, более безопасной альтернативы.

**Категория X** — исследования на человеке или животных продемонстрировали неблагоприятное влияние на плод, или имеются достоверные данные о таком влиянии, полученные эмпирическим путем, то есть неблагоприятное воздействие препарата превышает возможную пользу.

## При назначении лекарственных препаратов беременным следует руководствоваться следующими принципами:

- применение лекарства возможно только в случае, если польза от него для матери выше риска вреда для плода;
- применения любых лекарств следует избегать в I триместре беременности;
- лекарства, безопасность которых при беременности доказана, необходимо предпочитать новым и неисследованным препаратам;
- любой препарат следует назначать в минимальной терапевтической дозе;
- большинство препаратов имеют доказанную тератогенность, но ни один препарат не может считаться абсолютно безопасным на ранних сроках беременности;
- при угрожающих для жизни матери состояниях выбирается любая показанная в этой ситуации терапия.

**АДЕНОЗИН**. Наибольший опыт использования этого препарата приходится на второй и третий триместры. Из-за короткого периода полужизни препарат может не дойти до плода.

- Нет побочных эффектов на плод (ограниченные данные)
- Не проникает через плаценту
- Не обнаруживается в материнском молоке

- АМИОДАРОН:** Противопоказан во время беременности, однако для быстрого купирования устойчивой мономорфной ЖТ с нестабильной гемодинамикой, рефрактерной к электрической кардиоверсии или не реагирующей на введение других препаратов, следует применять амиодарон в/в.
- Проникает через плаценту и в грудное молоко
  - **Побочные эффекты:** Тиреодная недостаточность(9%), гипертиреоз, зоб, брадикардия, замедление роста, преждевременные роды.
  - Относится к классу D

**АТЕНОЛОЛ** относится к категории D по FDA, однако некоторые авторы относят его к категории C.

- Проникает через плаценту
- Проникает в материнское молоко
- **Побочные эффекты** : Гипоспадия (в первом триместре); врожденные дефекты, низкий вес при рождении, брадикардия и гипогликемия у плода (во втором и третьем триместре).

Ранее **ВАРФАРИН** относился к категории риска Х. По мнению целевой группы имеющиеся данные свидетельствуют о том, что варфарин и другие антагонисты витамина К более подходят к категории риска D

**Побочные эффекты:** Кумарин-индуцированная эмбриопатия; кровотечение.

**Кормление грудью:** допустимо.

## ВЕРАПАМИЛ

- Перорально переносится хорошо (ограниченный опыт применения во время беременности).
- В/в введение связано с большим риском гипотензии и последующей гипоперфузией у плода.
- Относится к группе С
- Проникает через плаценту
- Проникает в грудное молоко(кормление допустимо)

- Имеющиеся данные об использовании препарата в первом триместре четко не подтверждают потенциальный тератогенный эффект.
- Следует избегать применения **иАПФ**, **блокаторов рецепторов АТII**, **антагонистов альдостерона** и **ингибиторов ренина** во время беременности, все эти препараты относятся к категории риска **D**.
- Был описан положительный исход от применения иАПФ и беременность не должна быть прервана, если эти препараты были применены, однако необходим пристальный контроль.

## Побочные эффекты:

- Почечная или тубулярная дисплазия,
- маловодие,
- задержка роста,
- нарушения процессов окостенения черепа,
- гипоплазия легких,
- контрактуры,
- крупные суставы, анемия,
- внутриутробная смерть плода.

**ДИГОКСИН.** Имеется обширный опыт применения дигоксина, и он считается наиболее безопасным антиаритмическим препаратом, используемым во время беременности. Была продемонстрирована профилактическая антиаритмическая эффективность.

- Проходит через плаценту
- Обнаруживается в грудном молоке, однако кормление грудью допустимо.
- Относится к группе С

## МЕТОПРОЛОЛ.

- Относится к классу С
- Проникает через плаценту и проникает в грудное молоко (допустимо кормление)
- Побочные эффекты: Брадикардия и гипогликемия у плода.

**СТАТИНЫ.** Не должны быть назначены во время беременности и кормления грудью, т.к. их безопасность не доказана и предполагается наличие нежелательных эффектов у матери при временном перерыве терапии на период беременности.

- Вызывают врожденные аномалии
- Относятся к группе X