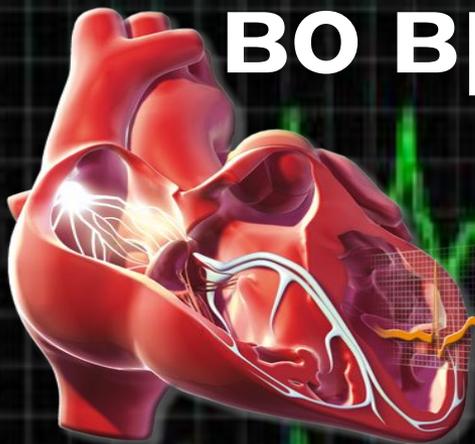


Диагностика и лечение нарушений ритма сердца во время беременности



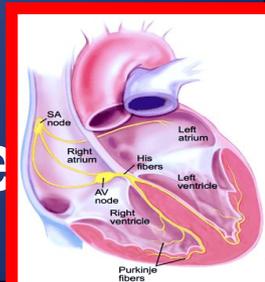
Д.м.н. АБДРАХМАНОВ А.С.

Астана, 2011

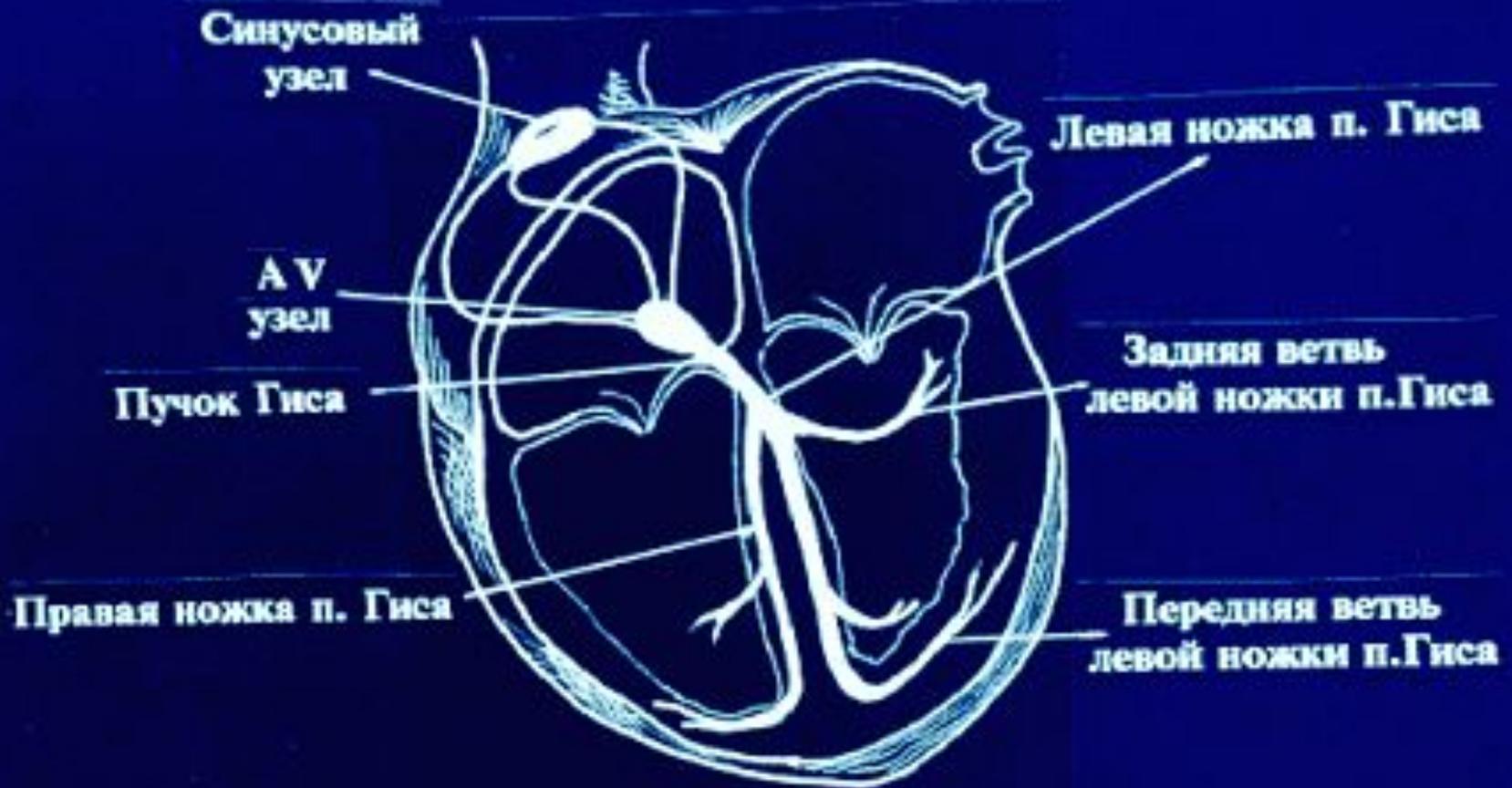


Нарушение сердечного ритма

- – это изменение основных электрофизиологических свойств сердца (автоматизма, возбудимости, проводимости), ведущее к нарушению координированного сокращения всего сердца или его отделов и проявляющееся изменением частоты, регулярности ритма сердца и проведения возбуждения по проводящей системе сердца



Проводящая система сердца



Кардиалгия

Сердцебиение

**На прием к
кардиологу**

перебои в сердце

**Норма
или патология ?**

Нарушение ритма ?

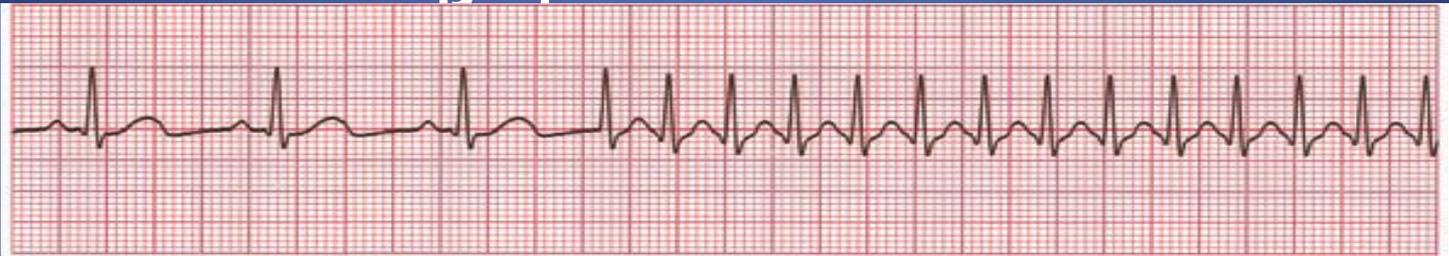
Наиболее часто встречаются

- **тахикардия** (учащенное сердцебиение),
- **брадикардия** (замедленный ритм сердечных сокращений),
- **экстрасистолия** (возникновение внеочередного удара сердца)

СИМПТОМЫ

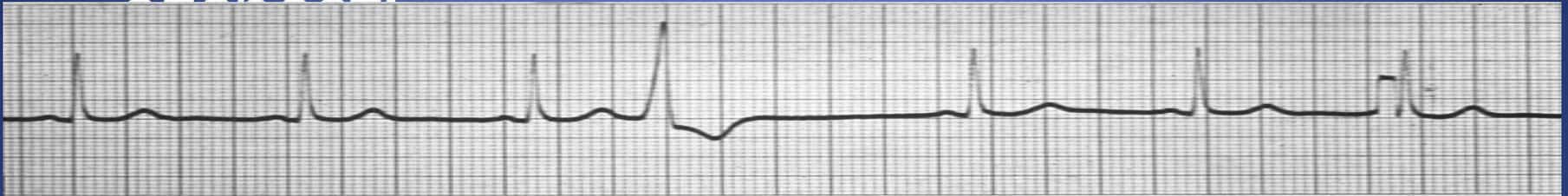
- При аритмиях, сопровождающихся учащением сердечного ритма (синусовая тахикардия, пароксизмальные тахикардии), возникают выраженная слабость, иногда обморочное состояние, повышенная потливость, головокружение, чувство нехватки воздуха, иногда — боль в области сердца

Пароксизмальные (приступообразные) тахикардии начинаются и заканчиваются внезапно, толчком в области сердца, что отчетливо ощущается больными



СИМПТОМЫ

- При развитии экстрасистолии возникают жалобы на перебои в работе сердца, слабости



- Блокады могут никак себя не проявлять, но могут и сопровождаться внезапной потерей сознания, в зависимости от локализации того участка сердца, куда не



Основные направления в ведении пациенток с нарушением ритма сердца

- диагностика возможных заболеваний ССС,
- заболеваний бронхолегочной системы,
- предшествующих беременности,
- дисфункции щитовидной железы,
- электролитных нарушений и других патологических состояний, способствующих расстройствам ритма сердца, с целью их



Необходимо устранить факторы, вызывающие аритмию:

- **употребление алкоголя, никотина, кофеина; целесообразна коррекция психо-эмоциональных перегрузок, направленных на уменьшение ощущений беспокойства, тревоги, страха.**
- **Во многих случаях выполнение выше перечисленных мер оказывается достаточным для купирования ряда аритмий либо существенного снижения степени выраженности их клинических проявлений.**

Методы обследования больных

с заболеваниями сердца:

- Стандартное ЭКГ покоя
- Холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМЭКГ)
- Проба с физической нагрузкой
- Чреспищеводная электростимуляция сердца (ЧПЭС)
- ЭХОКГ (Стресс-ЭХОКГ, ЧП ЭХОКГ)
- Внутрисердечное электрофизиологическое исследование (ВСЭФИ)
- Коронарография
- Сцинтиграфия миокарда
- КТ сердца
- МРТ сердца

«Золотой стандарт» в диагностике
нарушений ритма



ЭКГ

**1905г, У.Эйнтховен,
Нидерланды
лауреат Нобелевской премии**

Однако возможность регистрации ЭКГ в момент возникновения нарушений ритма имеется далеко не всегда

Длительная регистрация ЭКГ

**1961г, Норман
Холтер**

ХМЭКГ

**Повышает вероятность выявления
аритмий сердца**

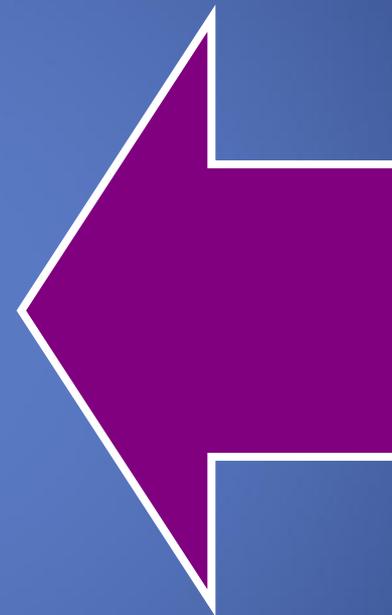
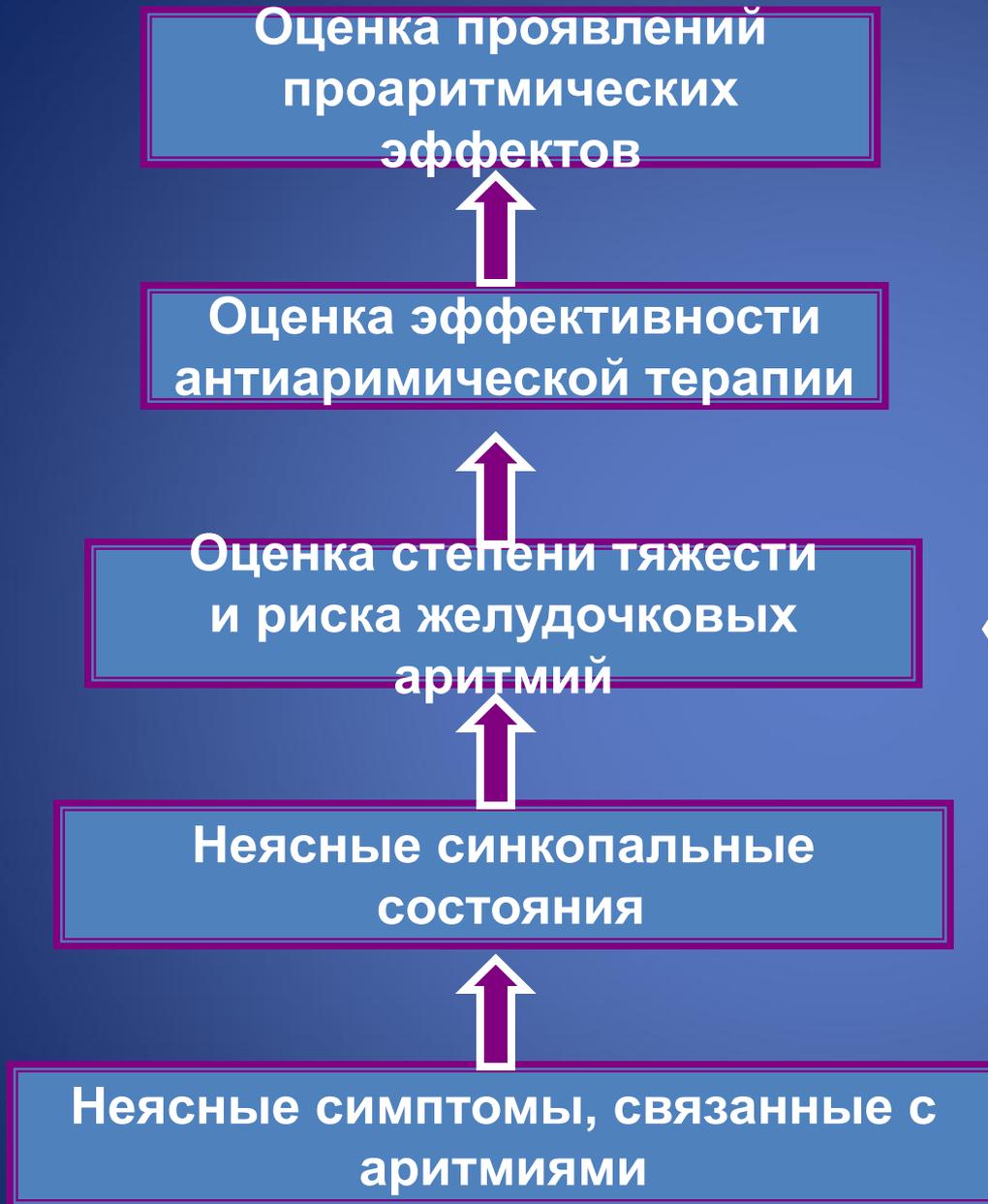
Проведение ХМЭКГ значительно расширило наши представления о границах нормы в плане аритмий

Условно, у здоровых людей может быть:

- До 200 наджелудочковых экстрасистол
- До 200 желудочковых экстрасистол
- Брадикардия во время сна может достигать 30 уд/мин
- Паузы при синоатриальной блокаде могут достигать 2-3 секунд во сне
- Во время сна может регистрироваться АВ-блокада 2 степени типа Мобитц 1



Показания



Вазоспастическая стенокардия



Оценка суточной
динамики
интервала QT



Оценка механизма запуска
и купирования при частых
пароксизмах аритмии

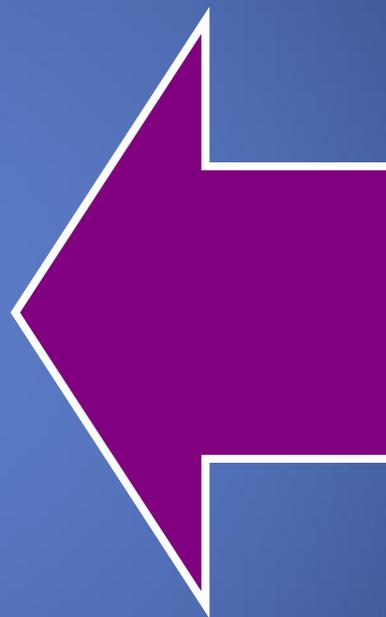


Исследование вариабельности
сердечного ритма

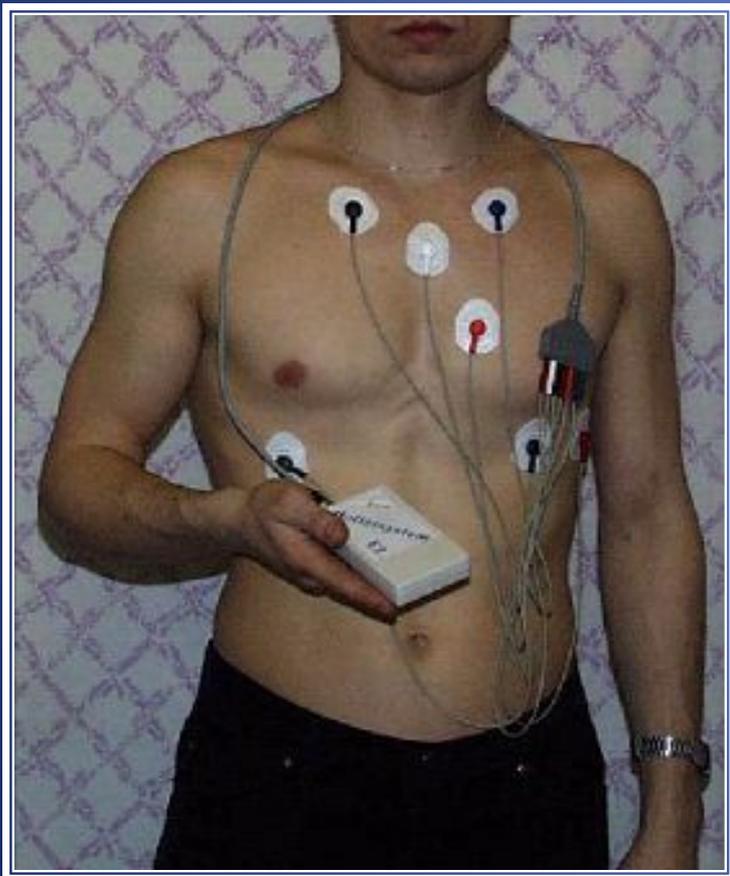


Контроль за работой
искусственного водителя ритма

Показания



**Система
пациент – электроды – кабель
наложение электродов и подключение к кабелю**



Практические рекомендации:

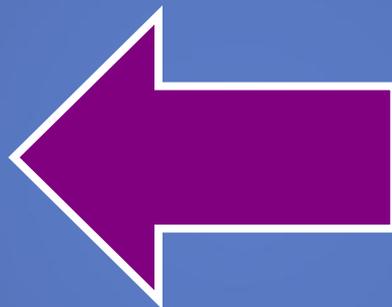
- Электроды накладывать на обезжиренную кожу в местах наименьшей подвижности над костями
- Избегать натяжения и свободного перемещения кабелей

Общий вид системы для длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру

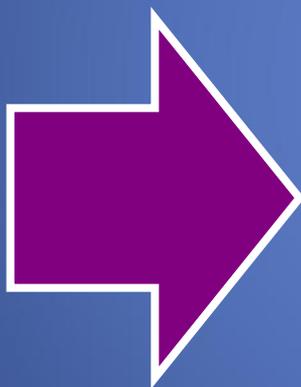
Компьютерный анализ результатов ХМЭКГ



Противопоказания



Ограничения



Ограниченная запись
(1-2 суток) не позволяет выявить
редкие нарушения ритма



Артефакты, принимаются
за над- и желудочковые
экстрасистолы и пробежки
желудочковой тахикардии



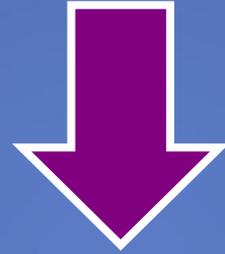
Остается неизвестным
механизм аритмии

Вариабельность сердечного ритма -

сравнительно новый тест, применяемый для оценки вегетативной регуляции ритма сердца

- В последние десятилетия выяснилось, что вагусное влияние оказывает благотворное воздействие на электрофизиологические параметры желудочков сердца, препятствуя возникновению жизнеугрожающих желудочковых аритмий, особенно у больных с постинфарктным кардиосклерозом и сахарным диабетом.
- Стало понятно, что измерение variability сердечного ритма для оценки симпато-вагального баланса в организме позволит оценить вероятность развития потенциально опасных аритмий и внезапной сердечной смерти.

Группа высокого риска



SDNN

< 50 мс

Анализ интервала Q-T

сравнить Q-T с должной
величиной (формула Базетта)

$$Q-T = K \sqrt{(R-R)}$$

при $K = 0,37$ (у мужчин)
или $0,40$ (у женщин)

Тест с физической нагрузкой

- наличие болевого синдрома, для исключения ИБС
- показан лицам, у которых аритмия провоцируется физической нагрузкой

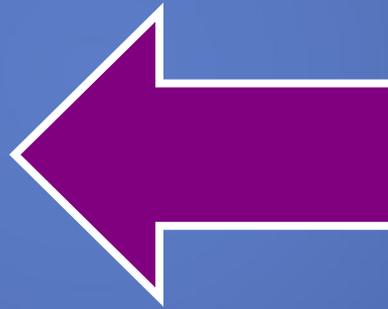
```
graph TD; A[Тест с физической нагрузкой] --> B[Велоэргометр]; A --> C[Тредмил];
```

Велоэргометр

Тредмил

Противопоказания относительные

**Стойкие нарушения
ритма в покое**



**Нагрузочн
ые
тесты**

- Тем не менее в ряде случаев исследование целесообразно и проводится в специализированных центрах с хорошим оснащением и высококвалифицированным медицинским персоналом
- Если нарушение ритма хорошо воспроизводится при повторных исследованиях, нагрузочные пробы могут быть использованы для оценки эффективности антиаритмической терапии

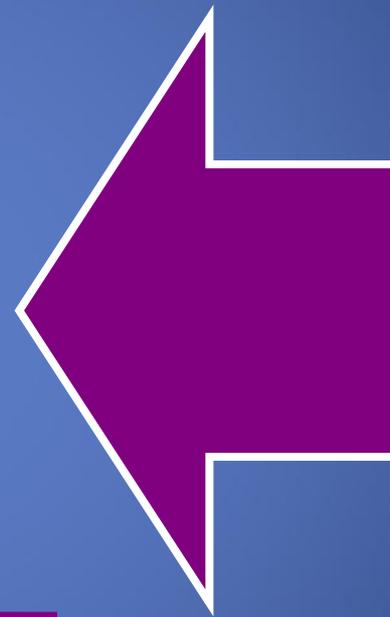
Для диагностики скрытой
коронарной недостаточности
у больных ИБС



Купирование пароксизмальных
наджелудочковых тахикардий

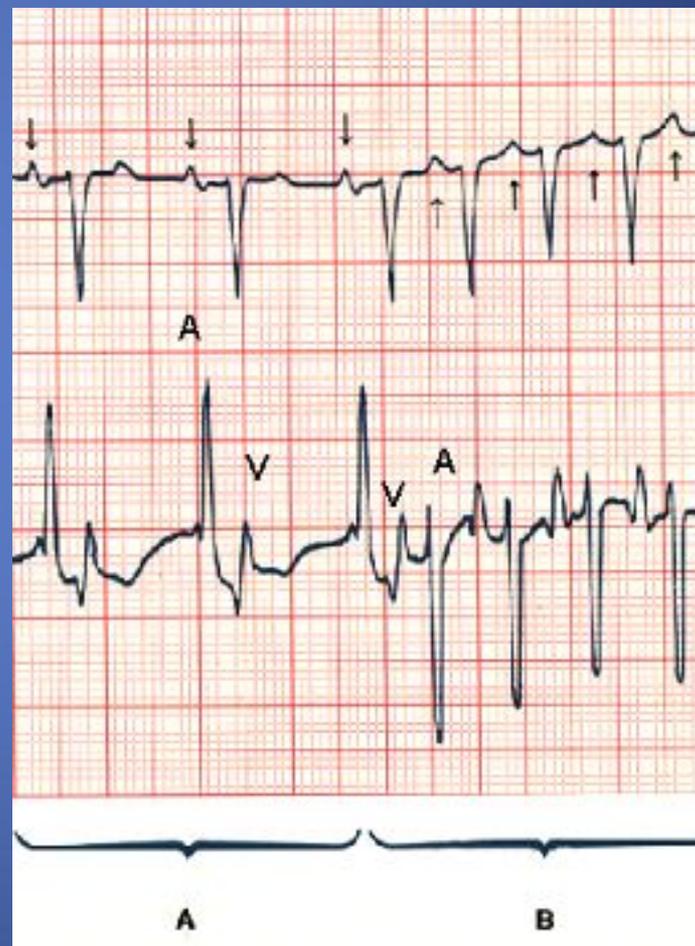
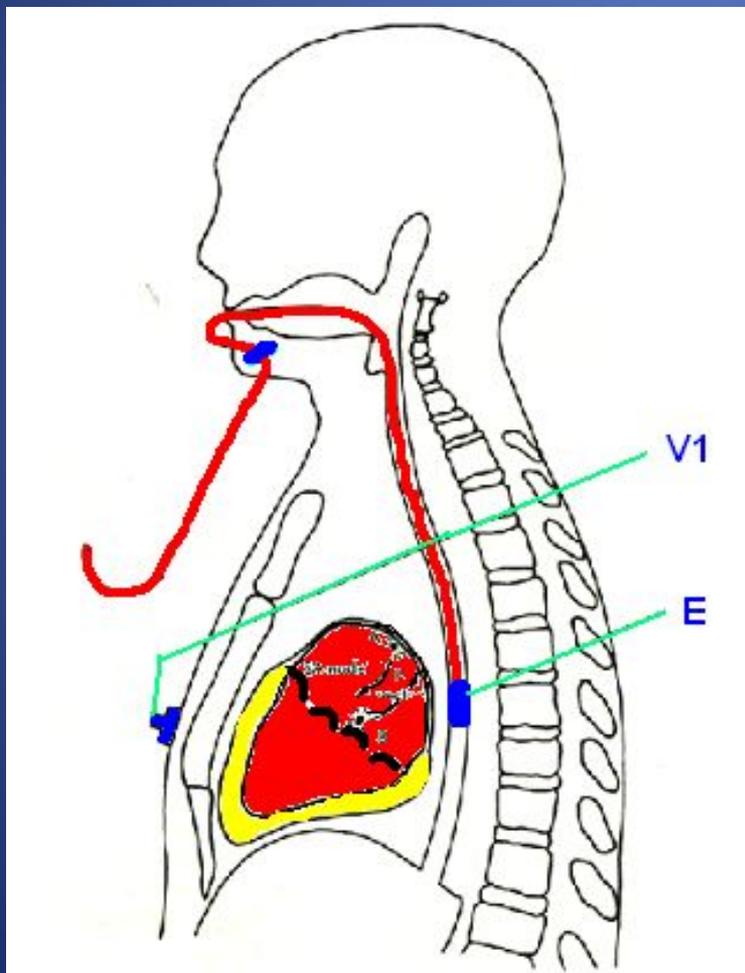


Для изучения характера и
электрофизиологических
механизмов
нарушений ритма сердца



1969г.

Анатомическая близость пищевода и левого предсердия позволяет осуществлять программированную электрическую стимуляцию предсердий с помощью электрода в пищеводе



Оценка риска возникновения
мерцательной аритмии с высокой
ЧСС у больных с преждевременным
возбуждением желудочков

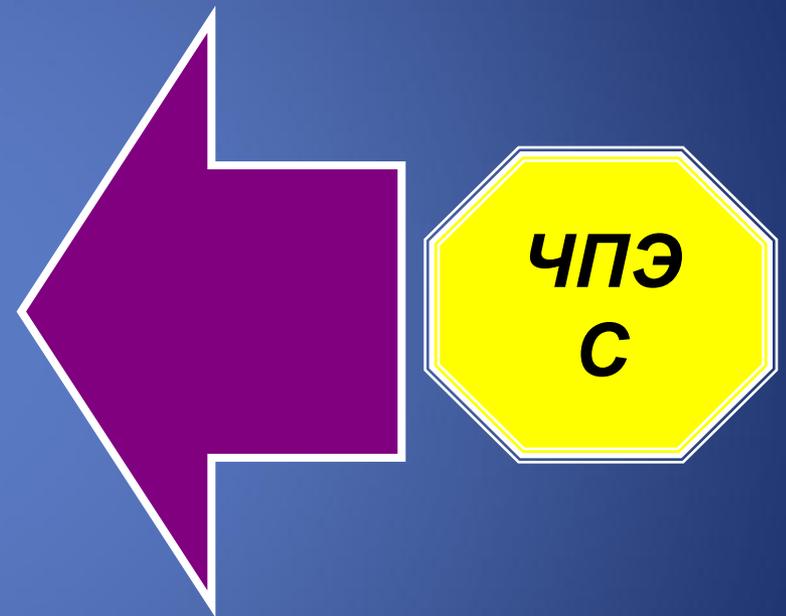
Диагностика слабости
синусового узла

Обмороки неясной
этиологии

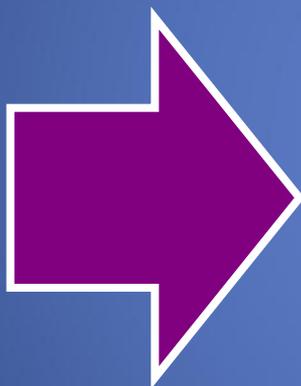
Приступы устойчивого
сердцебиения

Подбор антиаритмической терапии
больным с пароксизмальными
наджелудочковыми тахикардиями

Показания



Преимущества



Оценка электрофизиологического механизма наджелудочковой пароксизмальной тахикардии

Оценка характера антеградного проведения и многих антеградных рефрактерных периодов различных отделов проводящей системы сердца

Основные электрофизиологические критерии диагностики СВТ не отличаются от критериев внутрисердечного ЭФИ

Неинвазивный метод, не требует дорогостоящей аппаратуры и специальной лаборатории

Недостатки

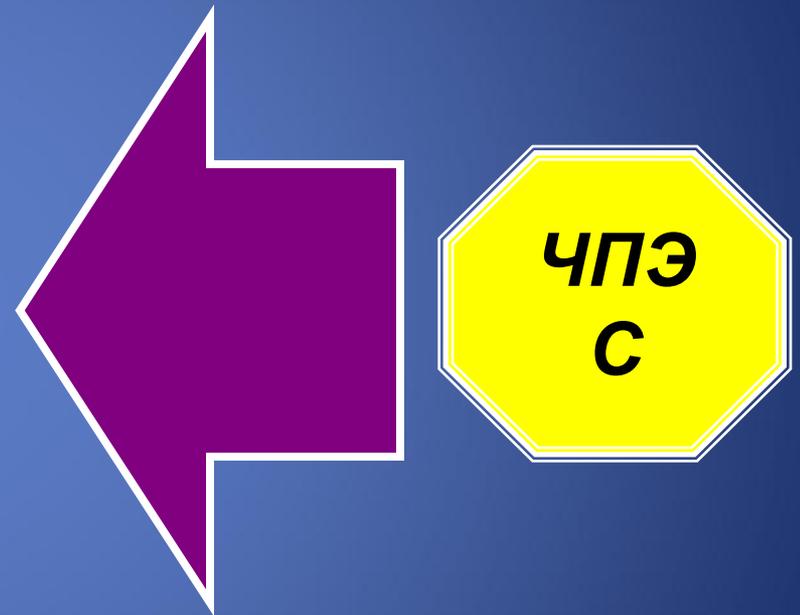
Не позволяет осуществить
топическую диагностику
дополнительных путей

Величины ретроградных
рефрактерных периодов
различных отделов
проводящей
системы сердца

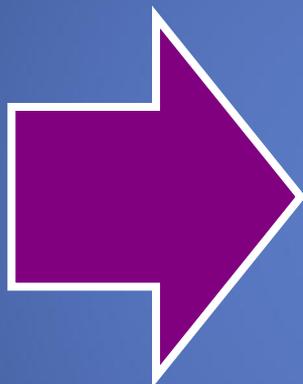
Дискомфорт

Не пригодна для диагностики
и лечения желудочковых
нарушений ритма

Не дает возможности
проводить точную топическую
диагностику АВ-блокад



Противопоказания



Опухоли, дивертикулы, рубцы, варикозное расширение вен пищевода, эзофагит

Стабильное течение стенокардии IV ФК

Недостаточность кровообращения III-IV ФК

Аневризма левого желудочка, внутрисердечные тромбы, протезы клапанов, острые инфекционные заболевания

Электрическая нестабильность миокарда, обусловленная острым коронарным синдромом (острым ИМ, впервые возникшей и прогрессирующей стенокардией напряжения)

ЭХОКГ

- **Наиболее информативный и современный метод ультразвуковой диагностики заболеваний сердца и сосудов**

Показания

Количественная оценка
систолической и диастолической функции
левого и правого желудочков



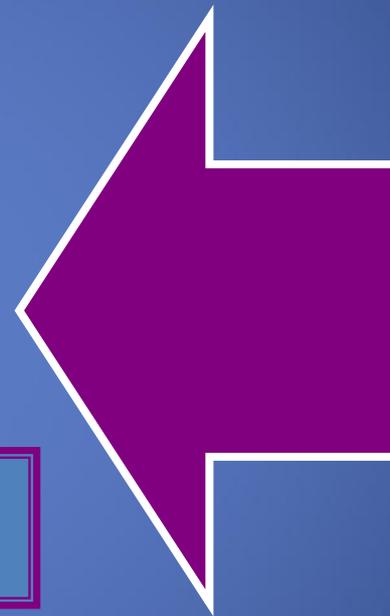
Диагностика острого ИМ и
хронических форм ИБС



Определение размеров камер
сердца
и толщины миокарда желудочков



Визуализация и количественная оценка
степени изменений клапанного
аппарата



Показания

Определение давления
в легочной артерии



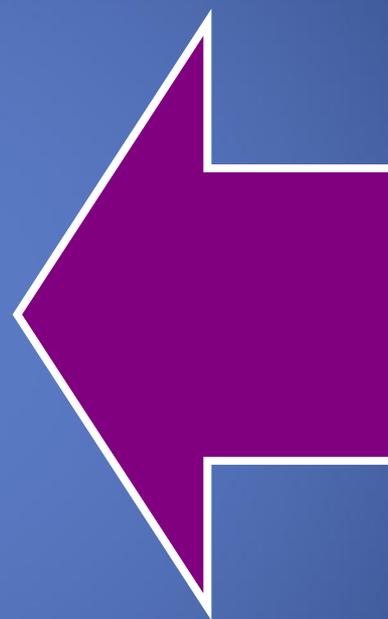
Характеристика кровотока
в крупных сосудах



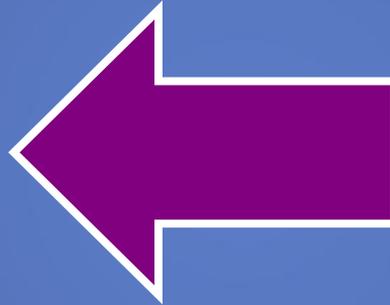
Наличие внутрисердечных
образований



Диагностика и заболеваний перикарда



Противопоказания



Стресс-ЭХОКГ

- Сочетание двухмерного эхокардиографического исследования со стресс-тестами (с добутамином, дипиридамолом, ЧПЭС, ВЭМ, тредмил и т.д.) повышает диагностические возможности нагрузочных проб в диагностике ИБС

Возможности

Оценка состояния больных
после коронарного шунтирования



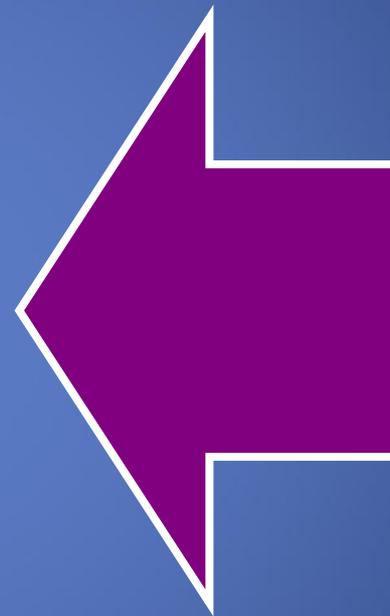
Предоперационная оценка
состояния больных при
некардиальных вмешательствах



Оценка выраженности
коронарной недостаточности у
больных с установленной ИБС



Оценка болей в грудной клетке
при их неясном характере



Возможности

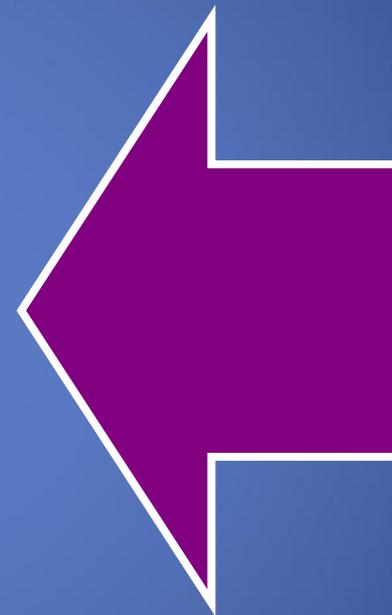
Оценка аортального стеноза
с низким сердечным выбросом



Риск-стратификационная
оценка состояния больных,
перенесших инфаркт миокарда



Оценка состояния миокарда
(«оглушенный» миокард)

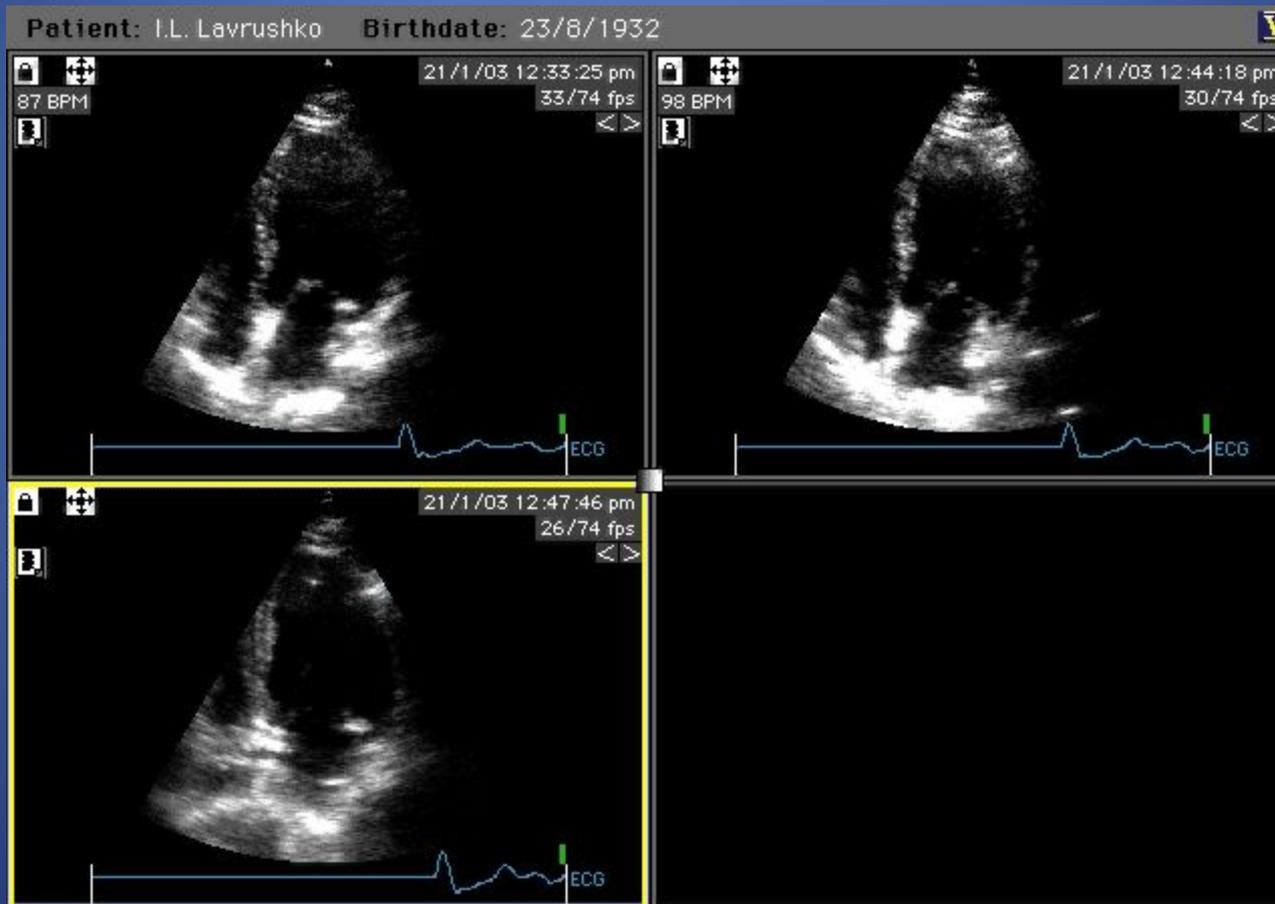




Гибернированный миокард

- это область хронически ишемизированной, но жизнеспособной сердечной мышцы с обратимо нарушенной инотропной функцией, которая восстанавливается после успешной реваскуляризации

СТРЕСС-ТЕСТ С ДОБУТАМИНОМ: двухфазная реакция гибернирующего миокарда



Показания

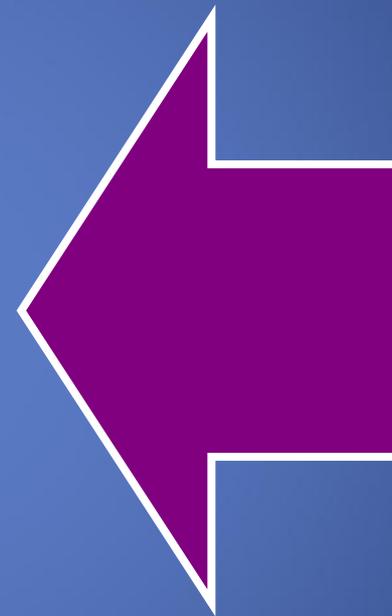
Синдром преждевременного возбуждения желудочков (WPW) или другие подобные нарушения проводимости



Навязанный желудочковый ритм (наличие у больного ЭКС)



Полная блокада левой ножки пучка Гиса



Показания

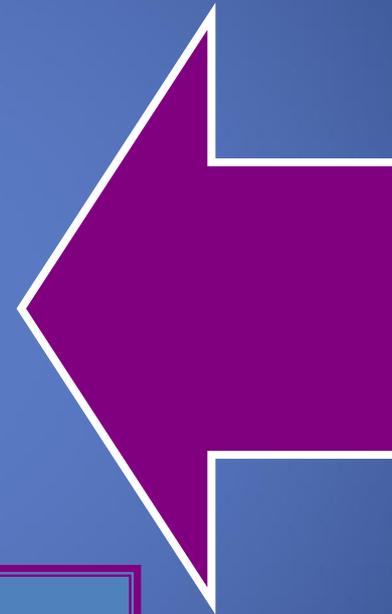
Возникновение стенокардии
после операций по
реваскуляризации миокарда



Депрессия на ЭКГ покоя
сегмента ST (более 1 мм),
в том числе при гипертрофии
левого желудочка и
приеме ряда препаратов
(например, дигиталиса)



Неспособность больного выполнить
субмаксимальную физическую нагрузку,
если ему можно провести
фармакологические пробы и
исследовать перфузию миокарда



Противопоказания

Выраженная застойная
сердечная недостаточность



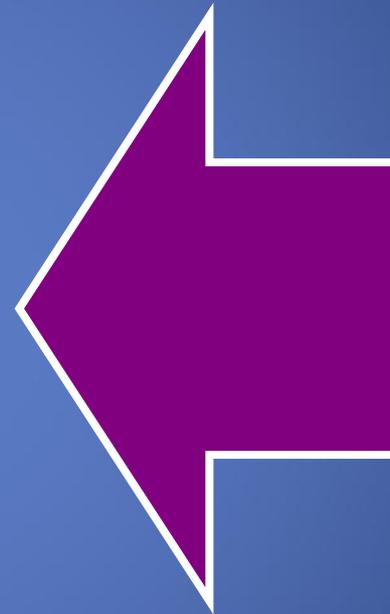
Подозрение на поражение
основного ствола левой
коронарной артерии



Нестабильная стенокардия



Острый инфаркт миокарда
(менее 4-10 дней)



Установленная диссекция аорты
или подозрение на нее



Острые перикардит,
миокардит, эндокардит



Гипертрофическая
обструктивная кардиомиопатия

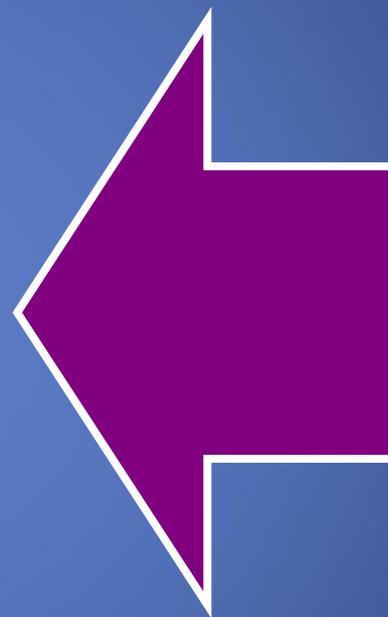


Тяжелый клапанный стеноз



Тяжелая, угрожающая
жизни тахиаритмия

Противопоказания



ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭХОКГ

- **Используется для более лучшей визуализации камер и структур сердца, в частности:**
 - визуализация ушка левого предсердия при фибрилляции предсердий (для исключения тромбов)
 - для пункции межпредсердной перегородки при внутрисердечных операциях
 - при затруднениях визуализации сердца трансторакальным способом (ожирение, эмфизема легких, маленький межреберный промежуток и т.д.)

Инвазивное внутрисердечное электрофизиологическое исследование (ЭФИ)

- **относится к числу наиболее информативных методов изучения электрофизиологических свойств различных отделов сердца и его проводящей системы**
- **для уточнения локализации АВ-блокады**
- **характера пароксизмальных тахиаритмий**
- **источника и механизмов эктопических нарушений ритма**
- **диагностики аномальных проводящих путей и т.п.**

ЭФИ

- Для определения четких показаний к выработке индивидуальной тактики хирургического лечения рецидивирующих и прогностически неблагоприятных нарушений ритма и проводимости
- для выбора типа имплантируемых искусственных водителей ритма — электрокардиостимуляторов (ЭКС)
- для купирования тяжелых аритмий, рефрактерных к обычным методам лечения

Показания

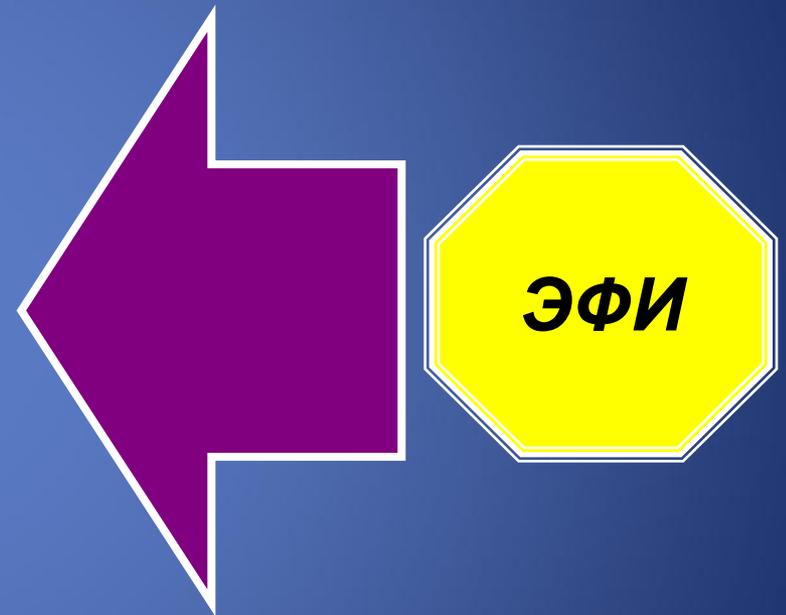
Необходимость в определении электрофизиологического механизма нарушений ритма

Диагностика аритмогенного очага и/или дополнительных путей проведения, уточнение степени злокачественности ЖА

Контроль за эффективностью антиаритмической терапией при желудочковых аритмиях

Рефрактерные к терапии пароксизмальные тахикардии, требующие аблации или хирургического лечения

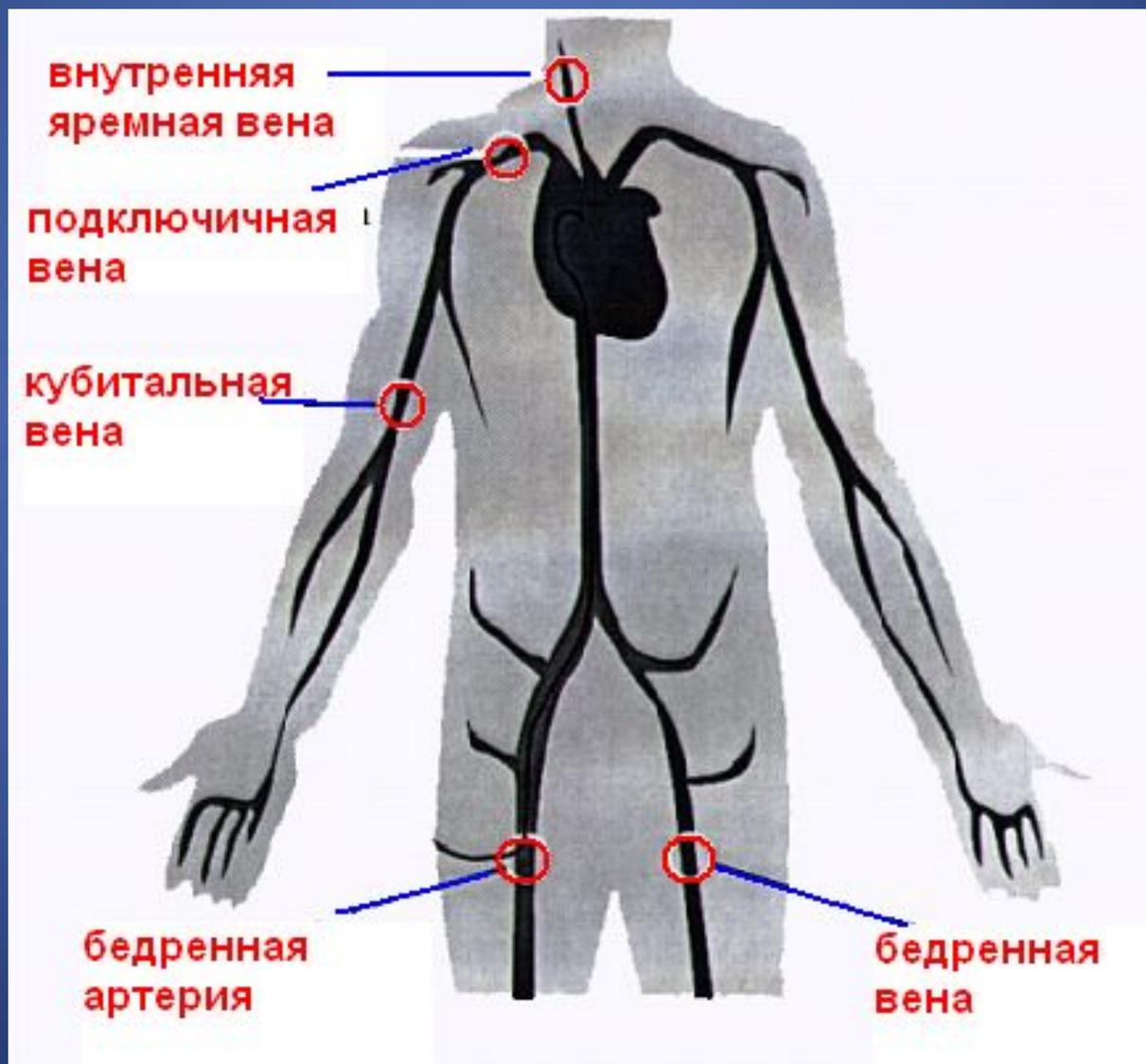
Диагностика неясных синкопальных состояний



Условия для проведения ЭФИ:

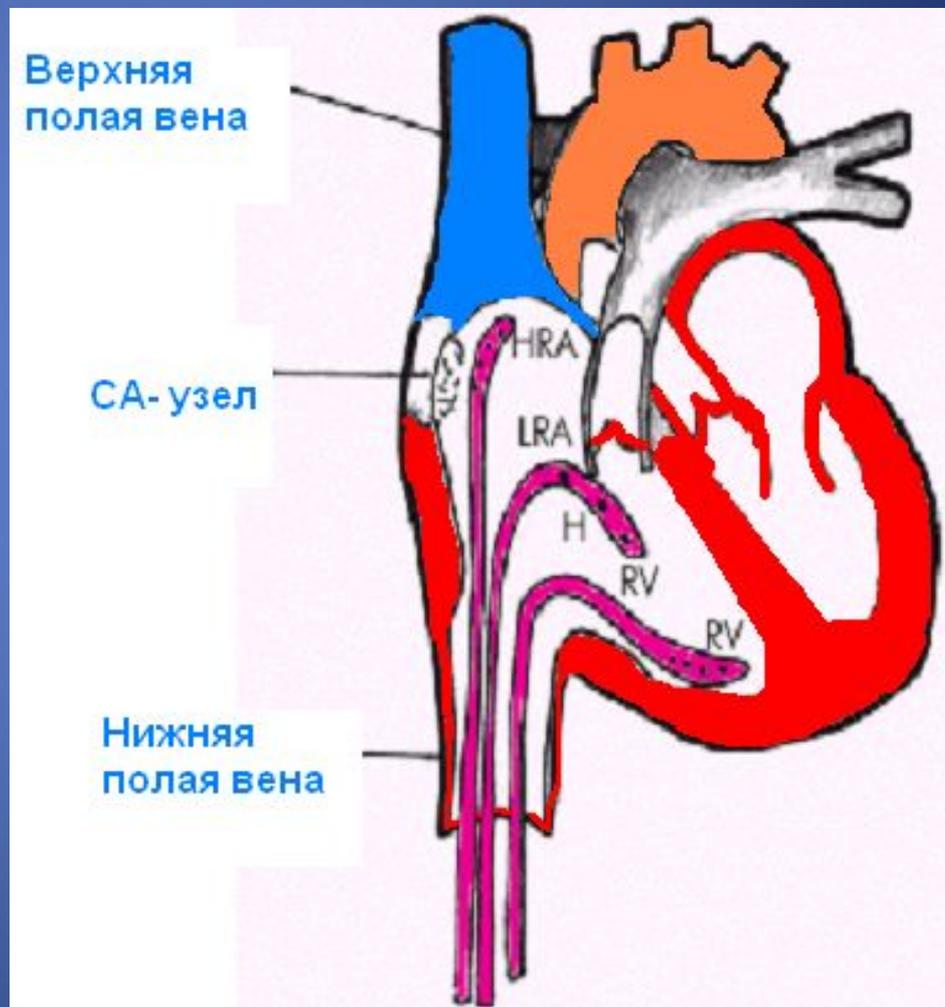
**Исследование проводят
в специально оборудованных
ангиографических лабораториях,
рентгенооперационных, оснащенных
кардиореанимационным
оборудованием, поскольку риск,
связанный с катетеризацией полостей
сердца, а также выполнением протокола
ЭФИ,
достаточно высок**

Разные доступы при катетеризации сердца



Один из вариантов расположения электродов-катетеров при проведении внутрисердечного ЭФИ

- HRA — регистрация электрической активности верхних отделов ПП;
- LRA — нижних отделов ПП;
- H — пучка Гиса;
- RV — ПЖ



Оборудование для формирования эндovasкулярного изображения



С помощью внутрисердечного ЭФИ можно получить наиболее полную информацию о характере и электрофизиологических механизмах разнообразных нарушений ритма и проводимости

В то же время инвазивный характер этой методики, выполнение которой требует применения дорогостоящей аппаратуры и небезопасно для больного, существенно ограничивает использование внутрисердечного ЭФИ в клинической практике

К этому методу обращаются, как правило, в тех случаях, когда речь идет о необходимости хирургического лечения аритмий

Классификация антиаритмических препаратов (Vaughan-Williams E.)

Класс IA – блокаторы Na-каналов	Хинидин; прокаинамид (новокаинамид); аймалин, дизопирамид (ритмилен)	Замедляют проводимость в предсердиях и желудочках, удлиняют P-Q, Q-T, расширяют комплекс QRS, могут увеличивать ЧСС
Класс IB	Лидокаин, мексилетин, дифенин, токаирид	Слабо влияют на проводимость, P-Q, ширину QRS, укорачивают интервал Q-T
Класс IC	Пропафенон (ритмонорм), флекаинид, этацизин, этмозин, аллапинин	Выраженно замедляют проводимость, автоматизм синусового узла, расширяют комплекс QRS; удлиняют интервал P-Q, незначительно увеличивают интервал Q-T
Класс II – β-блокаторы	Пропранолол, меопролол, бисопролол	Замедляют ЧСС, АВ-проводимость, практически не влияют на ширину QRS и Q-T
Класс III – блокаторы K-каналов	Амиодарон, соталол, бретилийум (орнид), ибутилид, дофетилид, нибентан	Замедляют ЧСС, проводимость, удлиняют интервал Q-T, удлиняют рефрактерный период дополнительных путей проведения
Класс IV – блокаторы Ca-каналов	Верапамил, дилтиазем	Замедляют ЧСС, АВ-проводимость, не влияют на ширину QRS и длительность интервала Q-T
Другие	Дигоксин, АДФ, сульфат магния	Механизмы обсуждаются особо

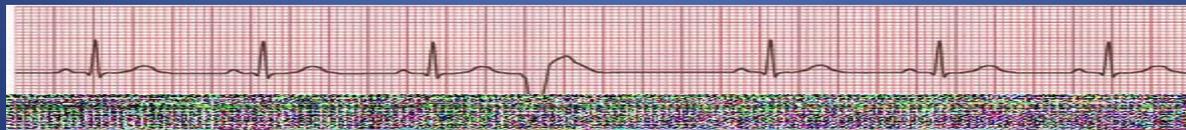
- **В связи с отсутствием в России и Казахстане классификации лекарственных средств, по критериям безопасности для плода, целесообразно руководствоваться принятой в США классификацией, которая рекомендована FDA**
 - **В ней выделяют 5 категорий лекарственных средств**

Классификации лекарственных препаратов по безопасности для плода (FDA, США, 2002)

Категории	Определение	Антиаритмические препараты
Категория А	Контролируемые исследования у беременных не выявили риска для плода	
Категория В	Риск не доказан. По результатам рандомизированных контролируемых исследований у беременных фетотоксичность препарата не выявлена, но в эксперименте токсическое действие описано или по результатам эксперимента фетотоксичность не наблюдалась, но исследований у беременных не проводилось. Риск фетотоксичности есть, но он незначителен.	Лидокаин, соталол, ацебутолол
Категория С	Риск не может быть адекватно оценен. Фетотоксичность препарата не была исследована в рандомизированных, контролируемых исследованиях или в экспериментах показано токсическое действие препарата. Потенциальный эффект препарата превышает риск фетотоксичности.	Хинидин, дизопирамид, прокаинамид, флекаинид, пропafenон, пропранолол, метопролол, ибутилид, верапамил, дилтиазем, дигоксин, аденозин.
Категория D	В экспериментальных клинических исследованиях доказан риск для плода. Препарат расценивается как опасный, но может назначаться беременным по жизненным показаниям, а также в случаях неэффективности или невозможности использования препаратов, относящихся к классам А, В, С.	Фенитоин, амиодарон, атенолол
Категория	Опасное для плода средство: негативное воздействие этого	

Наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия

- наиболее часто диагностируемое у беременных нарушение ритма сердца. У многих из них она протекает бессимптомно и определяется только при плановой регистрации ЭКГ или при ХМ ЭКГ. Однако у части пациенток экстрасистолия может проявляться ощущениями перебоев в работе сердца, дискомфортом в грудной клетке, тревогой и беспокойством.



- В подавляющем большинстве случаев наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия **не является противопоказанием** к естественным родам и не требует медикаментозного лечения.

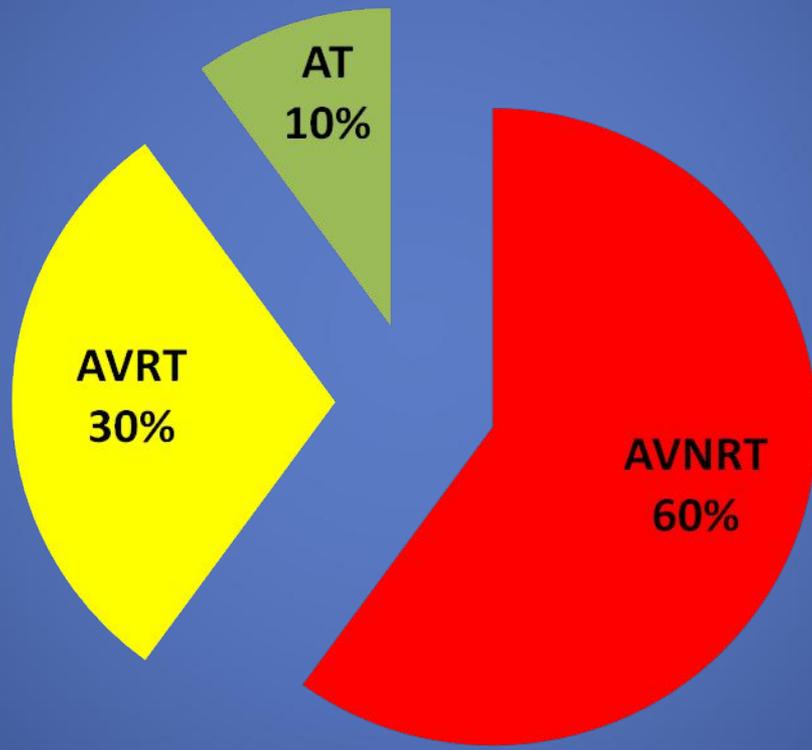


- Назначение антиаритмических препаратов, в первую очередь кардиоселективных β -АБ, показано в редких случаях плохой субъективной переносимости экстрасистолии и у беременных с желудочковой экстрасистолией, дисфункцией ЛЖ (потенциально опасная желудочковая аритмия)



- **Наиболее часто встречающимися формами наджелудочковых тахикардий (НЖТ) у женщин во время беременности являются:**
 - - пароксизмальная АВ узловая реципрокная тахикардия (ПАВУРТ),
 - - АВ реципрокные тахикардии при наличии дополнительных путей АВ проведения – ПАВРТ (синдром WPW, скрытые дополнительные пути),
 - - предсердная тахикардия.
- Беременность может спровоцировать развитие НЖТ и привести к учащению уже имевшихся пароксизмов (в ~ 20% случаев).

Распределение наджелудочковых аритмий



По стандартной ЭКГ трудно дифференцировать различные виды НЖТ (тахикардия с узкими комплексами QRS < 0,12 сек), поэтому предлагается следующий алгоритм их купирования:



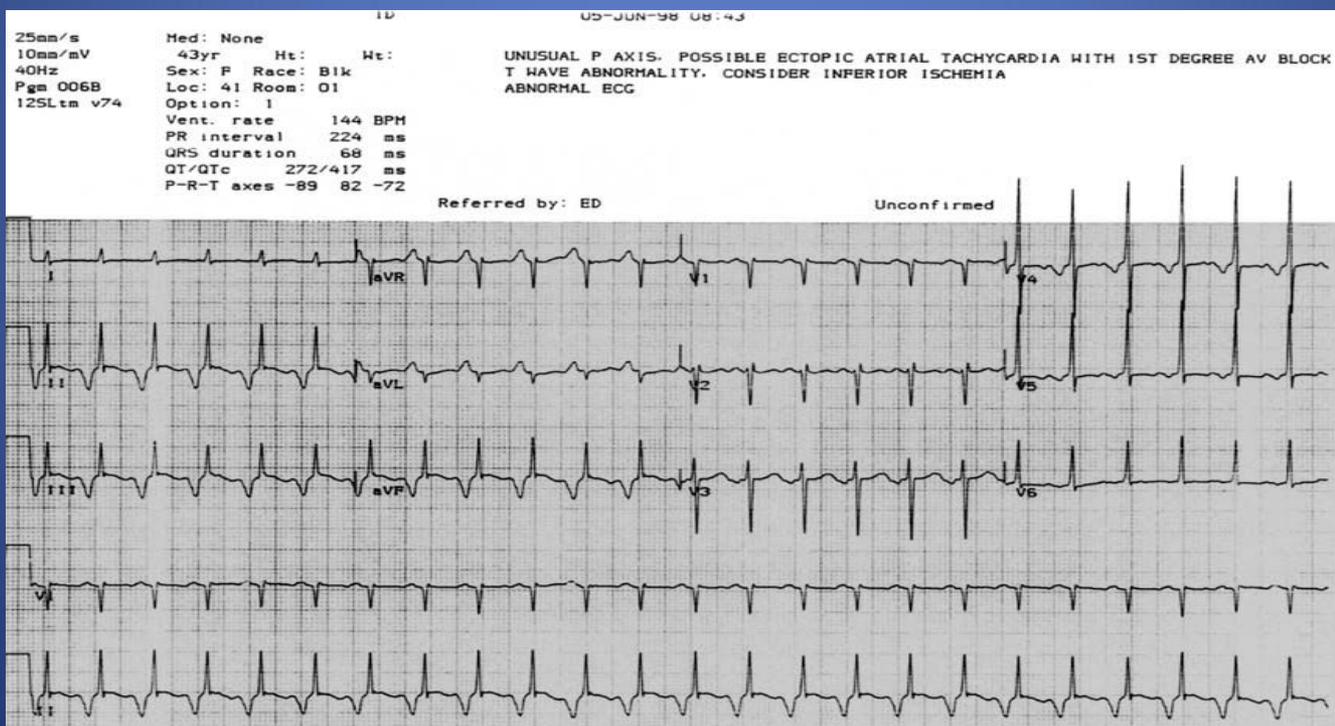
- НЖТ с нестабильной гемодинамикой (сердечная астма, отек легких, выраженная симптомная артериальная гипотензия) – электроимпульсная терапия (ЭИТ): энергия первого разряда монофазного тока 100Дж.
- Когда пароксизм протекает без осложнений, лечение начинают с вагусных приемов (проба Вальсавы, массаж каротидного синуса).
- Если вагусные приемы неэффективны, переходят к в/в введению антиаритмических препаратов.

- **АТФ** - 10 мг или аденозина – 6 мг в/в быстро. При отсутствии эффекта можно повторно ввести через 2 мин АТФ-20 мг или аденозин 12 мг. Нецелесообразно введение этих препаратов у беременных с синдромом WPW (возможно развитие ФП с высокой частотой желудочковых сокращений, которая может потребовать применение ЭИТ).
- **Верапамил** – в/в в дозе 5-10 мг в течение ≥ 2 мин под контролем АД. Верапамилу надо отдать предпочтение перед АТФ (аденозином) у больных с бронхиальной астмой, т.к. АТФ или аденозин могут вызвать бронхоспазм. В тоже время АТФ (аденозин), а не верапамил показан при СН.
- в/в введение **β -АБ** менее эффективно для прекращения пароксизмов тахикардий с узкими[†] комплексами QRS, чем АТФ (аденозин), верапамил.

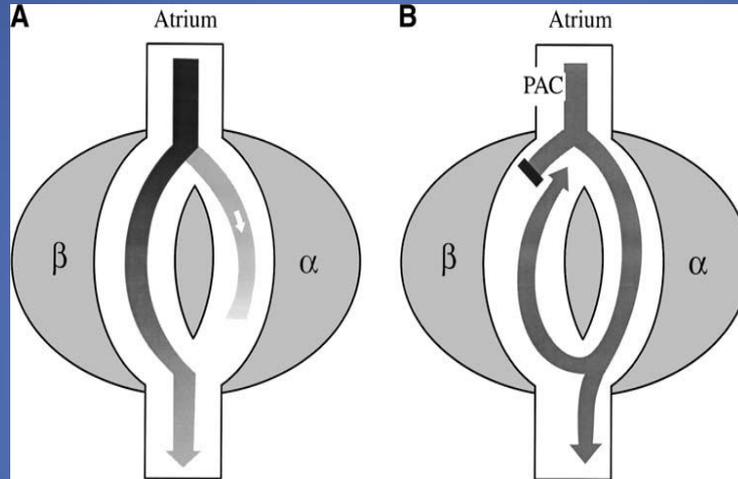
АТФ (аденозин) или верапамил купируют

ПАВРВТ и ортостермиче ПАВРВТ в 88% случаев

Предсердные тахикардии реже купируются вагусными приемами, АТФ (аденозином), недигидропиридиновыми АК и β -АБ



Пароксизмальная атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия



Купирование приступа ПАВУРТ проводят в следующей последовательности:

- Вагусные приемы.
- АТФ (аденозин).
- Верапамил.

Возможно использование дигоксина, β -АБ, новокаинамида, пропафенона. β -АБ нельзя вводить в/в в сочетании с верапамилом или быстро друг за другом потому, что это может вызвать брадикардию и даже асистолию.

- Тяжелые пароксизмы с нарушением гемодинамики: неотложная синхронизированная ЭИТ с мощностью первого разряда монофазного тока 100Дж.
- ЭКС (чреспищеводная, трансвенозная) также высокоэффективна в купировании ПАВУРТ.

У пациенток с частыми, субъективно плохо переносимыми ПАВУРТ рекомендуется назначение профилактической антиаритмической терапии

- Наиболее обширный опыт применения в качестве профилактического антиаритмического средства имеется у **дигоксина**, и он рассматривается наиболее безопасным во время беременности (класс рекомендаций I, уровень доказательства C).
- Возможно использовать **верапамил**; β -АБ, например: **пропранолол** (класс рекомендаций IIa, уровень доказательства B) и **метопролол** (класс рекомендаций I, уровень доказательства B) также рассматриваются как безопасные средства, однако их назначения стоит избегать в I триместре беременности. Иногда при их приеме наблюдаются побочные эффекты у плода: брадикардия, гипогликемия, преждевременные роды и метаболические изменения. Потенциально возможно замедление внутриутробного умственного развития

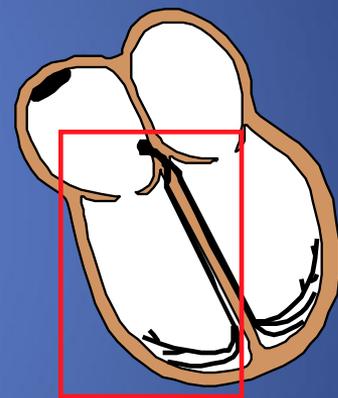
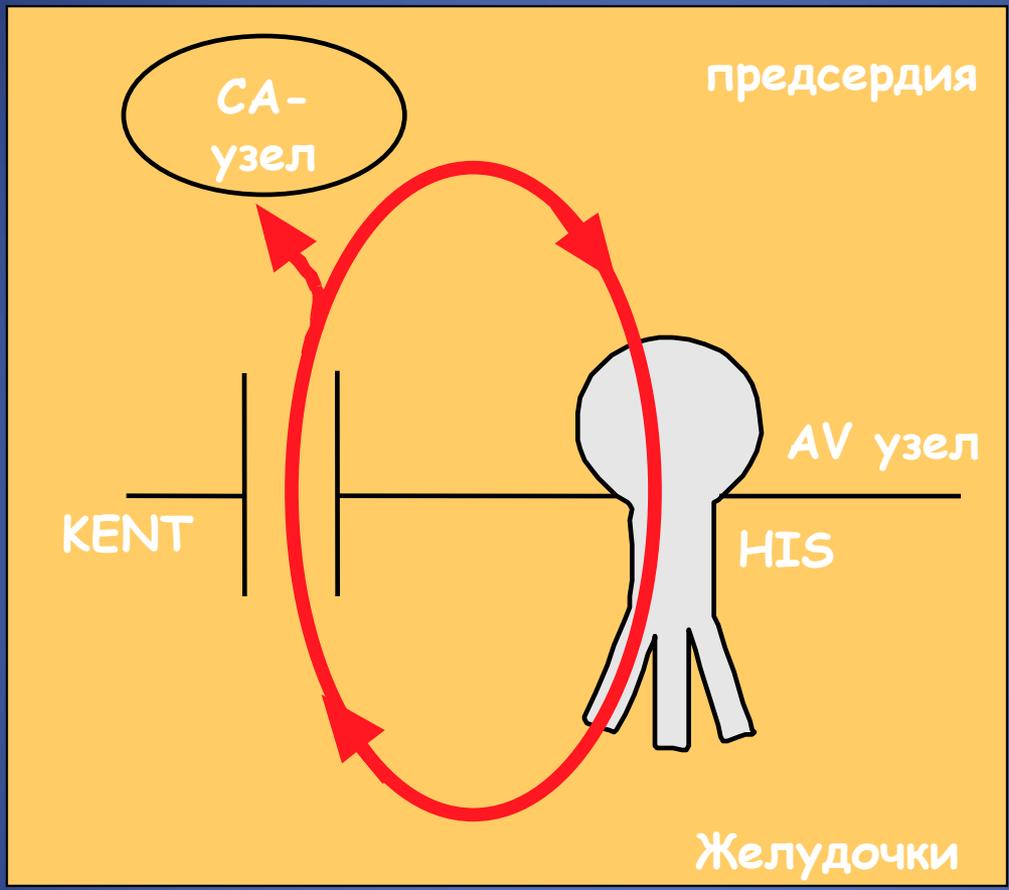
- Если эти препараты неэффективны, целесообразно назначение **соталола** (класс рекомендаций IIa, уровень доказательства C) и **пропафенона** (класс рекомендаций IIb, уровень доказательства C). Данные препараты относительно безопасны при назначении их в III триместре беременности.
- **Новокаинамид** – хорошо переносимый и относительно безопасный препарат при беременности. Однако у 60-70% больных при его длительном приеме per os обнаруживаются антинуклеарные антитела, а у 20-30% возникает волчаночноподобный синдром. Поэтому в последние годы длительный пероральный прием новокаинамида не используется.

- Применение **амиодарона**, во время беременности должно быть резко ограничено. Его можно назначать только в случаях тяжело протекающих тахиаритмий, в первую очередь для лечения жизнеугрожающих желудочковых тахиаритмий, рефрактерных к другим антиаритмическим препаратам, и отсутствии возможности проведения немедикаментозных методов лечения: радиочастотная катетерная абляция (РЧА), имплантация кардиовертера-дефибрилятора (ИКВД) и т.д.

Атриовентрикулярная реципрокная тахикардия

- ПАВРТ второй по частоте после ПАВУРТ вид пароксизмального наджелудочкового нарушения ритма сердца, обусловленный наличием дополнительных внеузловых путей предсердно-желудочкового проведения (ДПП).

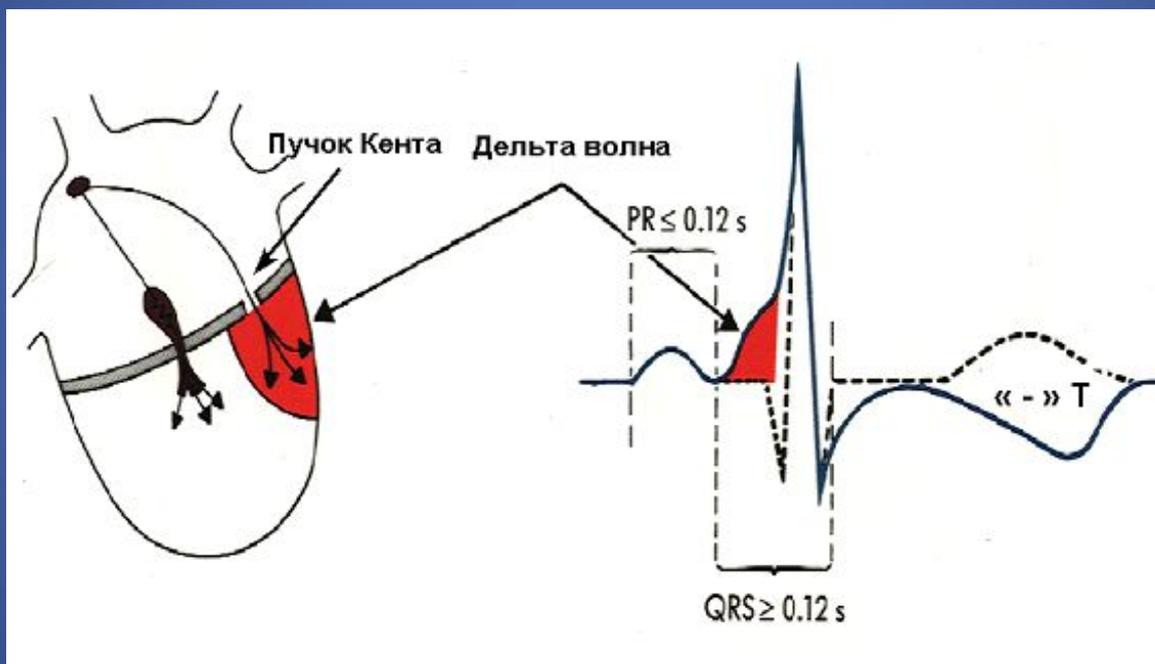




Макрореентри



Синдром Вольф-Паркинсон-Уайта



Электрокардиографические признаки синдрома Вольф-Паркинсон-Уайта обнаруживают в 0,1-0,3% случаев в общей популяции

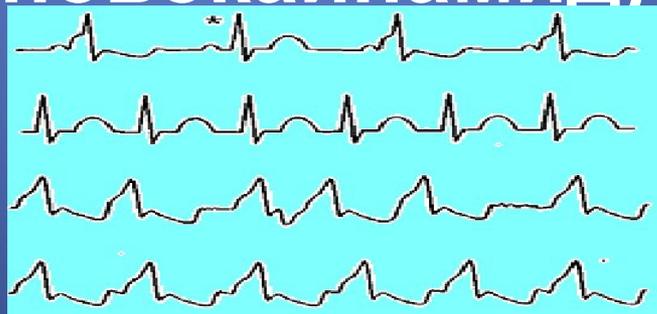
- Купирование ортодромной (с узкими комплексами QRS) ПАВРТ похоже на таковое при приступе ПАВУРТ: вагусные приемы; в/в введение АТФ (аденозина); в/в введение верапамила.

- Учитывая, что АТФ (аденозин) могут вызвать ФП с проведением большого количества суправентрикулярных импульсов по ДПП на желудочки, считают нецелесообразным их использование для купирования ортодромной тахикардии при синдроме WPW.

- Применение антиаритмиков IA (новокаинамид), IC (пропафенон), β -АБ, амиодарона менее эффективно. Введение сердечных гликозидов для купирования наджелудочковой тахикардии (НЖТ) при синдроме WPW противопоказано.

- Для купирования ПАВРТ, протекающей с очень высокой ЧСС и гемодинамическими нарушениями, методом выбора является синхронизированная ЭИТ с мощностью первого разряда монофазного тока 100 Дж.

- По данным ACC/AHA/ESC Practice Guidelines for the management of patient with supraventricular arrhythmias 2003 для купирования антидромной тахикардии при синдроме WPW предпочтительнее антиаритмики, способные ухудшать проведение через ДПП (новокаинамид)



Синдром ВПУ

Фибрилляция предсердий



Причиной внезапной сердечной смерти при этом синдроме может быть фибрилляция желудочков

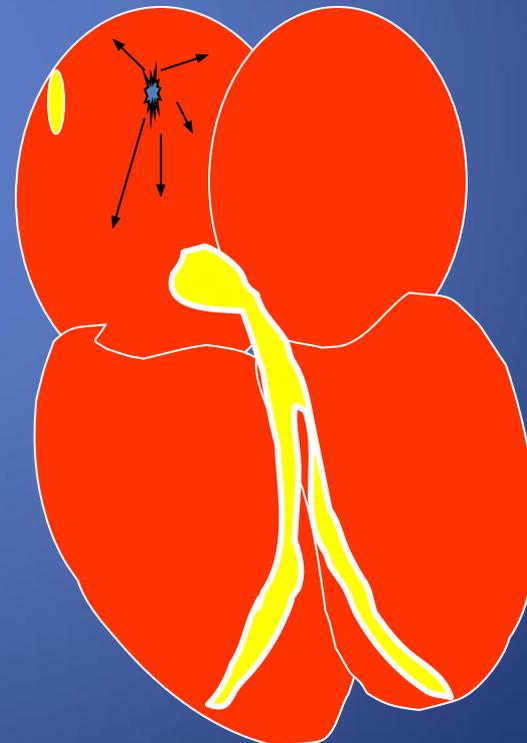
Она развивается в результате активации желудочков через дополнительный атриовентрикулярный проводящий путь при фибрилляции и трепетании предсердий с коротким антероградным рефрактерным периодом

Для профилактической антиаритмической терапии рекомендуются

- Антиаритмические препараты, которые ухудшают проведение и /или увеличивают рефрактерность как в АВ узле, так и ДПП (пропафенон, соталол).
- Менее эффективны, но наиболее изучены и безопасны при беременности антиаритмики, ухудшающие проводимость только в ДПП (хинидин, новокаинамид).
- Предполагают, что применение сердечных гликозидов противопоказано не только для купирования, но и для профилактики ПАВРТ.

Предсердные тахикардии

- Современные рекомендации предлагают автоматическую, триггерную и реципрокную предсердные тахикардии объединить термином очаговая предсердная тахикардия (ОПРТ)
- ОПРТ развиваются преимущественно на фоне органических заболеваний сердца, электролитных нарушений, интоксикаций (дигиталисной, алкогольной). Прогноз определяется основным



Тактика лечения предсердных тахикардии

- ЭИТ с энергией первого разряда монофазного тока 100 ДЖ используется у больных с рефрактерной к фармакологической кардиоверсии или осложненной ОПРТ (артериальная гипотензия, СН, тяжелый ангинозный статус).
- При стабильной гемодинамике для урежения высокой ЧСС в/в вводят препараты, ухудшающие АВ проводимость: сердечные гликозиды, АК (верапамил), β -АБ.
- Если пароксизм сохраняется, то он купируется в/в введением антиаритмиков IA (новокаинамид), IC (пропафенон) и III (соталол) классов.
- В ряде случаев для купирования ОПРТ эффективны вагусные приемы, АТФ (аденозин): в основном аритмии, развивающиеся по механизму ри-ентри.
- Больные с асимптомными, редкими, непродолжительными пароксизмами ОПРТ не нуждаются в лечении.

Рекомендации по лечению НЖТ во время беременности (Адаптировано из ACC/AHA/ESC Practice Guidelines for the management of patient with supraventricular arrhythmias, 2003)

Лечение	Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательства
Купирование	Вагусные пробы	I	C
	Кардиоверсия	I	C
	Метопролол, пропранолол	II a	C
	Верапамил	II b	C
Профилактическая терапия	Дигоксин§	I	C
	Метопролол*	I	B
	Пропранолол*	II a	B
	соталол*, флекаинид◇	II a	C
	новокаинамидS ◇	II b	B
	хинидин◇, пропафенон◇, верапамил	II b	C
	РЧА	II b	C
Примечание: § – не должен применяться у больных с синдромом WPW. * – β-АБ, если возможно не назначать в I триместре беременности. ◇ – надо комбинировать с препаратами ухудшающих проводимость в АВ узле при определенных аритмиях (ФП, ТП). S – длительный пероральный прием приводит к развитию волчаночноподобного синдрома. † – в некоторых странах Европы атенолол относят к категории C (классификация лекарственных препаратов, используемая для беременных).	атенолол†	III	B
	амиодарон	III	C

- Учитывая высокую эффективность и небольшое количество осложнений в настоящее время в лечении больных с НЖТ, в т.ч. и ОПРТ, **предпочтение отдается интервенционным вмешательствам (РЧА)**, а не антиаритмическим препаратам. Эффективность профилактической антиаритмической терапии ОПРТ составляет 50-60%
- **РЧА при НЖТ должна быть рекомендована еще до беременности.** В случаях плохой переносимости приступов, при рефрактерности к антиаритмической терапии, процедура РЧА можно выполнять во время беременности с использованием средств максимальной защиты плода, по возможности во II триместре беременности (класс рекомендаций IIb, уровень доказательства C)

Фибрилляция предсердий

- При беременности ФП может быть представлена первичной формой при отсутствии органической патологии сердца, и вторичной, связанной с каким-либо заболеванием сердца: ВПС или ППС, КМП и др., или других органов (тиреотоксикоз, хронические заболевания легких, ТЭЛА). Высокая ЧСС во время пароксизма может стать причиной серьезных гемодинамических нарушений, как у матери, так и у плода



Основные направления в лечении ФП

- Установление причины ФП и воздействие на модифицируемые факторы: лечение гипертиреоза, прекращение приема алкоголя, устранение передозировки сердечными гликозидами, симпатомимитиками, нормализация электролитного баланса и др.
- Контроль ЧСС, купирование и предупреждение рецидива аритмии.
- Профилактика ТЭО.

Если принято решение о медикаментозном лечении ФП, надо выбрать ее стратегию:

- «ритм-контроль» — фармакологическая кардиоверсия или ЭИТ с последующей профилактической антиаритмической терапией или
- «частота-контроль» — только назначение препаратов, влияющих на проводимость в АВ узле, но без купирования приступов аритмии (исключение – осложненное течение ФП)

- В исследованиях, посвященных данной проблеме, не получено доказательств преимущества одной из стратегий; одинаковая общая смертность, частота ТЭО и др.
- Однако отсутствуют исследования по сравнению двух вышеуказанных тактик ведения беременных с ФП, что позволяет, ориентируясь на конкретную клиническую ситуацию – тяжесть течения аритмии, эффективность, переносимость и, главное, безопасность антиаритмических препаратов и др., индивидуально определять тактику лечения ФП
- В обоих случаях обязательным является проведение антитромботической терапии для предупреждения ТЭО

Выбор препарата для удержания синусового ритма зависит от ряда факторов, которые включает в себя влияние антиаритмика на плод, его эффективность, риск развития кардиальных и некардиальных реакций, наличие сердечно-сосудистой патологии и сопутствующих заболеваний у беременной

***Рекомендации по лечению фибрилляции
предсердий во время беременности
(Адаптировано из ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the
management of patient with atrial fibrillation)***

Класс 1

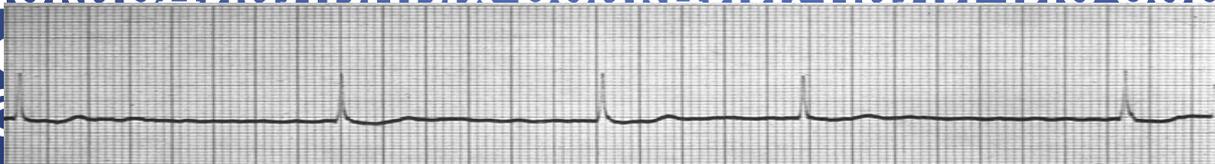
- Контроль ЧСС при помощи дигоксина, β -АБ или недигидропиридиновыми АК (уровень доказательства С).
- Электрическая кардиоверсия у пациенток с нестабильностью гемодинамики вследствие аритмии (уровень доказательства С).
- Назначение анти тромботической терапии (антикоагулянт или ацетилсалициловая кислота) в течение всего срока беременности всем пациенткам с ФП, за исключением идиопатической ФП (уровень доказательства С).

**Рекомендации по лечению фибрилляции
предсердий во время беременности
(Адаптировано из ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the
management of patient with atrial fibrillation)**

Класс II b

- Попытаться выполнить фармакологическое восстановление синусового ритма назначением хинидина, новокаинамида гемодинамически стабильным пациенткам с ФП во время беременности (уровень доказательства С).
- Назначение гепарина пациенткам с ФР развития ТЭ во время I триместра и последнего мес. беременности. НГ можно назначать как путем непрерывного в/в введения в дозе, достаточной для удлинения АЧТВ в 1,5-2 раза по сравнению с контрольным значением или путем п/к инъекций в дозе 10-20 тыс.ед. каждые 12 ч с коррекцией для достижения увеличения АЧТВ через 6 ч после инъекции в 1,5 раза, по сравнению с контрольным значением (уровень доказательства В). В I триместре и в последующие месяцы беременности возможно п/к введение НМГ.
- Назначение per os антикоагулянта (варфарина) во II триместре

- Согласно рекомендациям АСС/АНА/ESC 2006 для урежения ЧСС у беременных с ФП используются дигоксин, β -АБ или недигидропиридиновые АК.
- При отсутствии эффекта от монотерапии для урежения частоты сокращения желудочков можно назначить комбинацию per os дигоксина с β -АБ или недигидропиридиновыми АК (верапамил, дилтиазем)
- Выбор препарата для удержания синусового ритма зависит от ряда факторов, которые включает в себя влияние антиаритмика на плод, его эффективность, риск развития кардиальных и некардиальных реакций, наличие сердечно-сосудистых заболеваний.



• Ужас!!!



- Для профилактики рецидивов ФП у беременных без выраженной органической патологии сердца используют антиаритмические препараты IA (хинидин, дизопирамид,), IC (пропафенон, флекаинид), III (соталол, дофетилид) классов
- Больным с систолической дисфункцией ЛЖ (сердечная недостаточность и/или ФВ < 40%) терапия антиаритмиками IA, IC классов противопоказана в связи с ухудшением прогноза жизни. У этих больных возможен выбор тактики лечения «частота-контроль»

- Профилактика ТЭО у беременных с ФП проводится по общим принципам (с учетом риска развития), подробно описанным в рекомендациях ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the management of patient with atrial fibrillation, с учетом существенных ограничений для использования варфарина (возможно развития «варфариновой эмбриопатии»)

- Когда пароксизм ФП приводит к критическому ухудшению состояния беременной показано немедленно проведение ЭИТ с мощностью первого разряда монофазного тока 200 Дж. При отсутствии экстренных показаний решение о купировании ФП (электрической или медикаментозной) должно быть принято в течение 48 ч, т.к. при длительном приступе (> 2 сут.) необходимо назначение

а)



Фармакологическую кардиоверсию можно проводить антиаритмиками, указанными в рекомендациях ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the management of patient with atrial fibrillation. Основным препаратом для этой цели, при отсутствии СН, является новокаинамид: в/в инфузия 1,0-1,5 г (до 15 мг/кг со скоростью 30-50 мг/мин. Более быстрое введение (струйно) приводит к выраженной гипотензии. При тахиформе ФП перед купированием новокаинамидом целесообразно урежение ЧСС



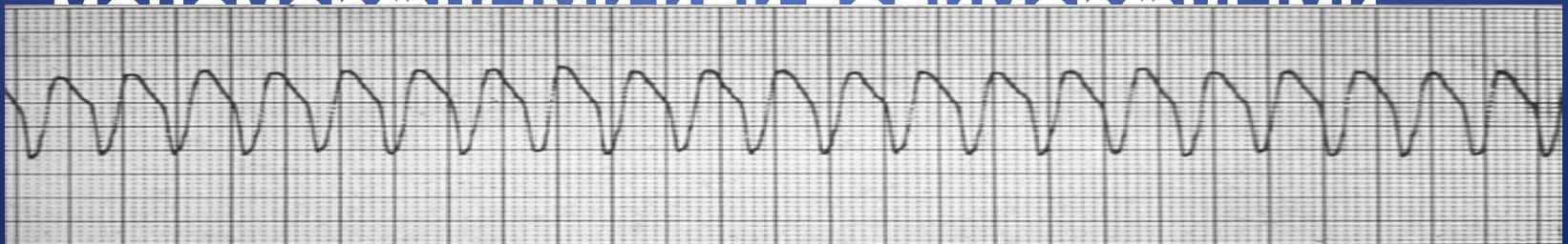
- Купирующая и профилактическая терапия ТП, в общем, проводится по тем же самым принципам, что и ФП. Тем не менее, фармакологическая терапия при ТП менее эффективна, чем при ФП, а для восстановления синусового ритма чаще требуется проведение чреспищеводной электрокардиостимуляции (ЧПЭС) или ЭИТ



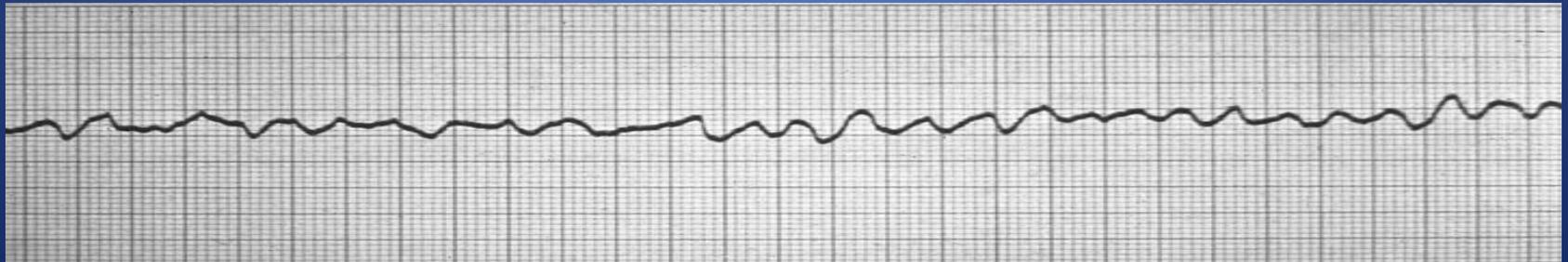
- При тяжелых, рефрактерных к медикаментозному лечению пароксизмов ФП и ТП возможно применение РЧА; наиболее эффективна РЧА при типичном ТП.

Желудочковые тахикардии

- **Желудочковые тахикардии (ЖТ)** — редкие нарушения ритма сердца при беременности, и могут быть представлены как эпизодами неустойчивой (длительностью до 30 с при отсутствии признаков нарушения гемодинамики), так и устойчивыми (при большей продолжительности эпизода, а также при гемодинамической нестабильности) вариантами, а по форме комплекса QRS –



- Развитие ЖТ и/или фибрилляции желудочков (ФЖ), главным образом, наблюдается у беременных с органическими заболеваниями сердца, включая КМП, ВПС или ППС, аритмогенную дисплазию ПЖ.
- Желудочковые тахиаритмии могут быть связаны как с врожденным удлинением, так и с укорочением интервала QT, синдромом Бругада.
- Вместе с тем, ЖТ могут наблюдаться у беременных и при отсутствии органического поражения сердца, что связывают с повышенным выбросом катехоламинов.

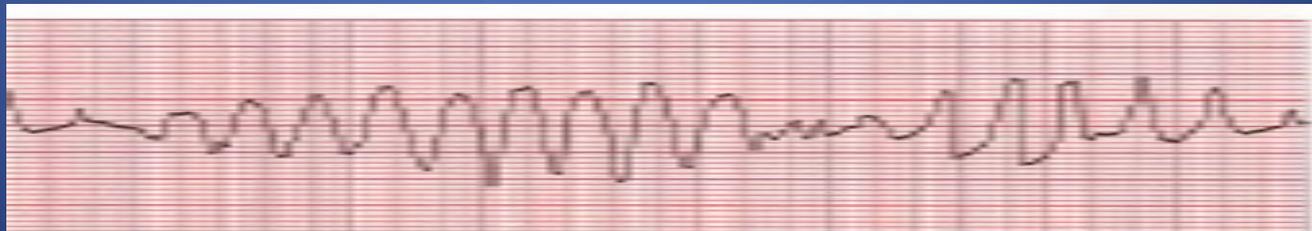


- Купирование гемодинамически нестабильной ЖТ, а также ФЖ не отличается от таковой у небеременных, и должна включать весь комплекс мероприятий по проведению электрической кардиоверсии, дефибрилляции и кардиопульмональной реанимации, предусмотренных соответствующими реком



- У пациенток с эпизодами ЖТ, не сопровождающейся гемодинамической нестабильностью, с целью купирования приступа можно использовать лидокаин, новокаинамид.

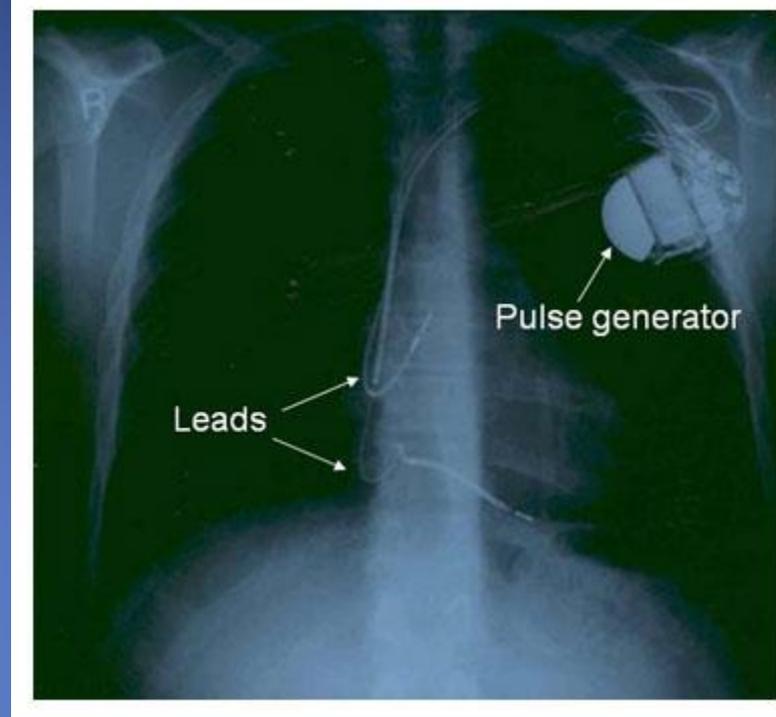
Рассматривая вопрос о стратификации риска ВСС у беременных с желудочковыми тахикардиями необходимо разделять пациентов на 2 категории: лица с потенциально злокачественными и злокачественными желудочковыми аритмиями. К потенциально злокачественным относятся желудочковая экстрасистолия (≥ 10 в час), эпизоды неустойчивой ЖТ при наличии дисфункции ЛЖ (систолическая СН и/или ФВ ЛЖ $< 40\%$). У таких пациенток еще не было эпизодов устойчивой ЖТ или ФЖ, но вероятность их развития высока. У такой категории пациентов необходимо лечение, направленное на снижение риска смерти – первичная профилактика.



- Профилактическая терапия с целью снижения риска ВС включает в себя назначение β -АБ, а в ряде случаев (при их неэффективности и непереносимости) амиодарона.
- Амиодарон может оказывать отрицательное воздействие на плод, включая гипотиреозидизм, умственное недоразвитие плода, преждевременные роды, а поэтому его назначение показано только при отсутствии альтернативного лечения.

- Категорию злокачественных желудочковых аритмий формируют лица с органическим поражением сердца и пароксизмами устойчивой ЖТ, и/или успешно реанимированные по поводу ФЖ.
- Прогноз жизни у этих больных крайне неблагоприятен, а лечение должно быть направлено не только на устранение тяжелых аритмий, но и на продление жизни, т.е. вторичную профилактику ВС. Для профилактики ЖТ и ФЖ возможно использование соталола, амиодарона,
- а также комбинации β -АБ и амиодарона (с учетом вышеизложенного отрицательного влияния его на состояние плода)

- ИКВД может быть осуществлена как до беременности, так и при необходимости в любом сроке беременности с использованием средств максимальной защиты плода. Наличие ИКВД не является противопоказанием для будущей беременности.



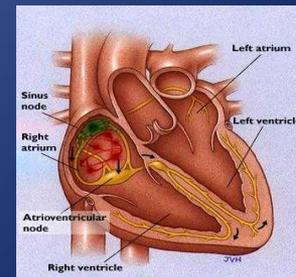
Рекомендации по лечению желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков (Адаптировано: ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for Management Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death.

Класс 1

- Развитие гемодинамически нестабильной ЖТ или ФЖ у беременных требует выполнения электрической кардиоверсии или дефибрилляции (уровень доказанности В).
- У беременных с удлинённым интервалом QT и наличием симптомов показана длительная терапия селективными β -АБ как во время беременности, так и после родов, если нет противопоказаний (уровень доказанности С).

Нарушение проводимости сердца

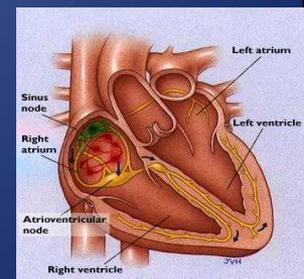
- блокады сердца, возникающие при замедлении или полном прекращении проведения электрического импульса из синусового узла по проводящей системе сердца.
- Выделяют следующие виды блокад:
 - Синоатриальную.
 - Внутрисердечную.
 - Атриовентрикулярные: I, II (Мобитц I, Мобитц II) и III ст.
 - Блокады ножек пучка Гиса.



Синоатриальная блокада



СА-блокада 2 степени



- **Причинами** возникновения синоатриальной и внутрипредсердной блокад могут быть воспалительные, склеротические, дегенеративные изменения миокарда предсердий, передозировка лекарственных препаратов (β -АБ, сердечные гликозиды и др.), электролитные нарушения

-

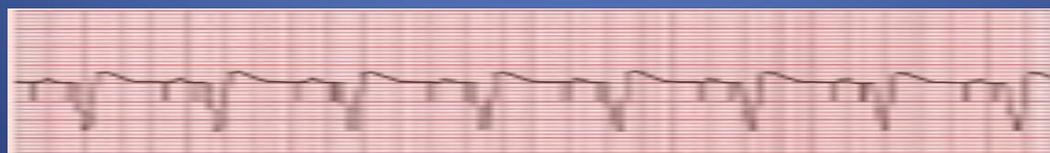
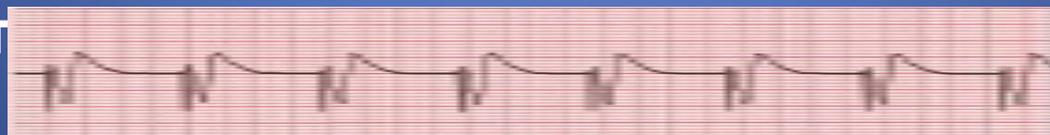
Эти виды блокад наблюдаются у практически здоровых лиц при

- Синоатриальные блокады в подавляющем случае бессимптомны и не требуют специального лечения



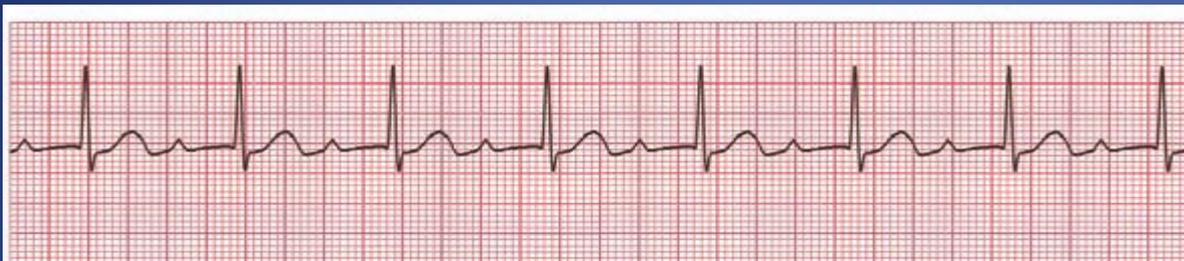
Арест синусового узла

- Манифестация синоатриальной блокады с развитием симптомной брадикардии (пресинкопе, синкопе) является показанием для имплантации искусственного водителя ритма

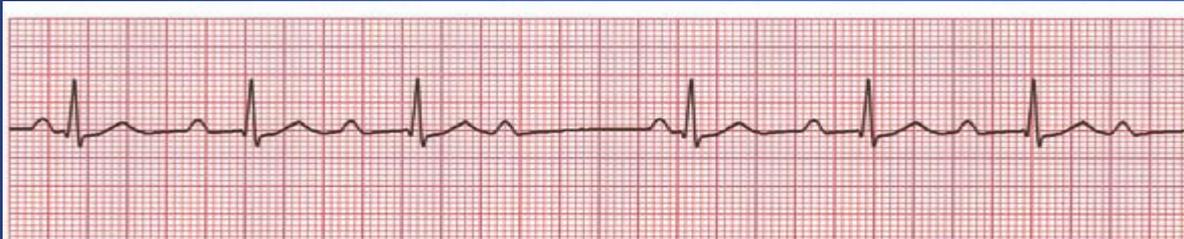


Артефакты
стимулов

АВ-блокады



АВ-блокада 1
степени



АВ-блокада 2
степени Мобитц
1



АВ-блокада 2
степени Мобитц
2

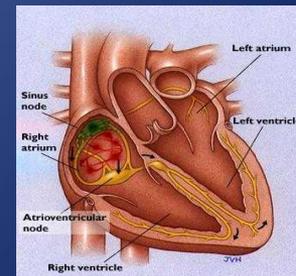


АВ-блокада 3
степени

АВ блокады характеризуются нарушением проведения импульса от предсердий к желудочкам.

При беременности чаще всего встречаются АВ блокады, которые в большинстве случаев носят врожденный характер, часто протекают бессимптомно, не осложняя течение беременности и родов.

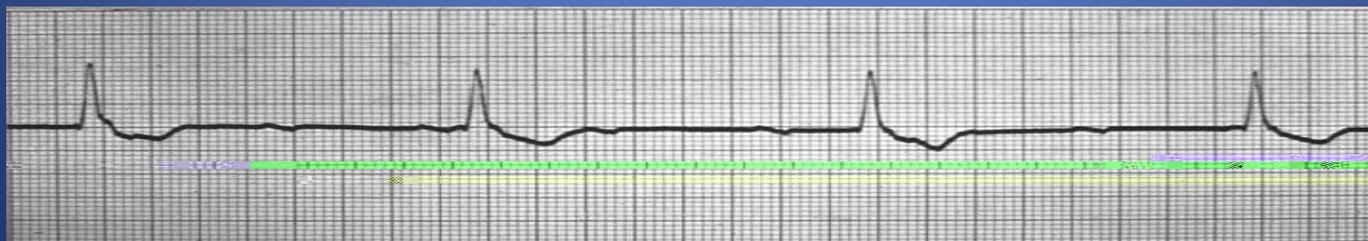
По-видимому, вероятным этиологическим фактором является первичное генетически детерминированное заболевание проводящей системы сердца (во многих случаях прослеживается семейный характер заболевания).



- К другим вариантам поражения проводящей системы сердца относят проксимальную идиопатическую АВ- блокаду различной ст.: болезнь Ленегра, болезнь Лева, синдром Кери-Сейра, болезнь Фабри.



АВ-блокада 2 степени Мобитц 2



АВ-блокада 3 степени

Причинами развития внутрижелудочковых блокад у пациенток во время беременности являются: ВПС, ППС, КМП, после операций на открытом сердце, у практически здоровых лиц – блокада правой ножки пучка Гиса.

У пациенток с симптомами, связанными с синдромом слабости синусового узла, нарушениями АВ проводимости 2 и 3 ст. (пресинкопе и синкопальные состояния) требуется выполнение временной или постоянной эндокардиальной стимуляции. Такого рода вмешательства необходимо осуществлять с максимальным использованием ЭхоКГ, желательно на 26-28 нед. беременности.



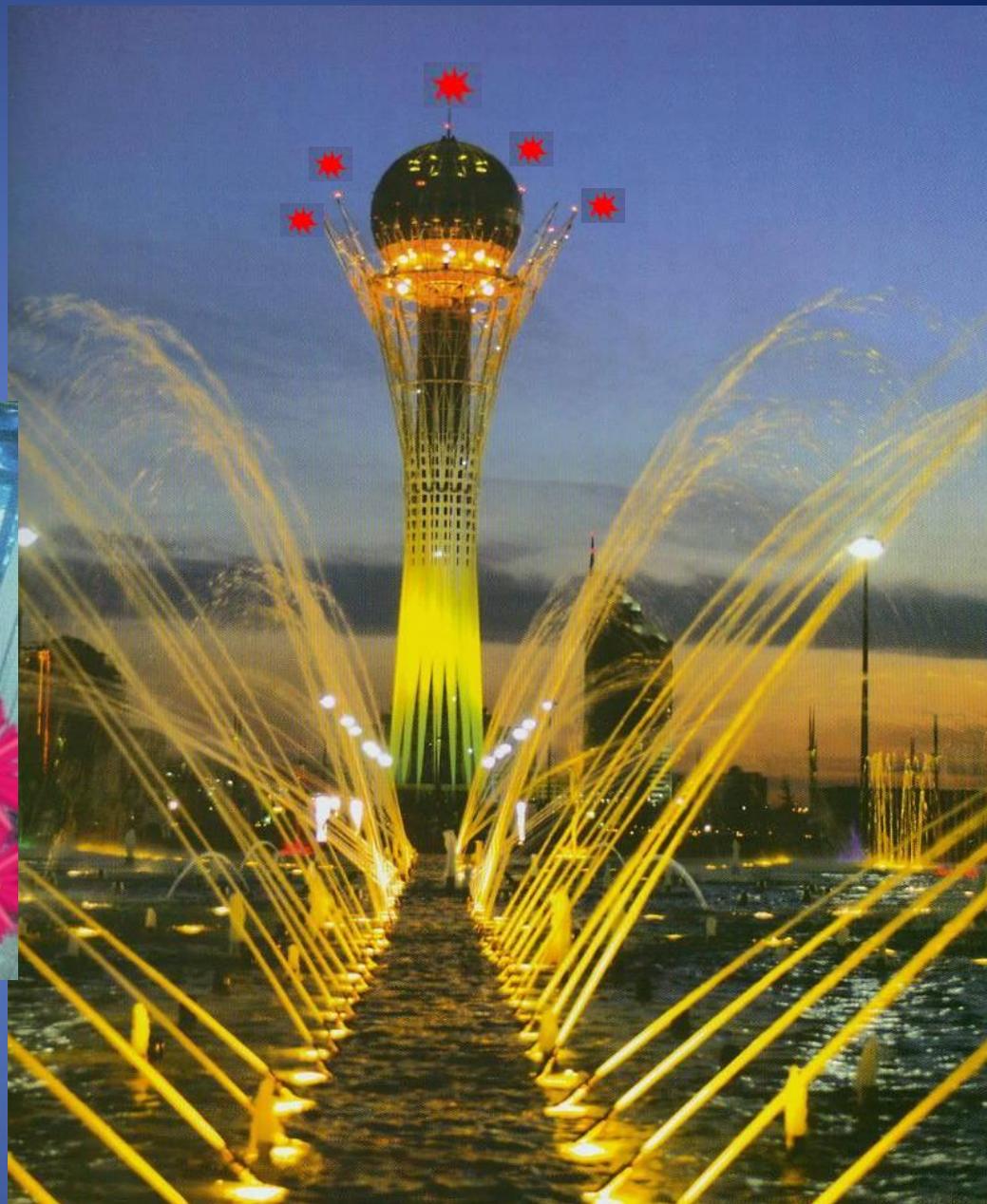
Полная блокада правой ножки пучка Гиса



**Полная блокада левой ножки пучка
Гиса**

*«Исцеление – это дело времени,
но иногда это также
дело возможности»*

Гиппократ



Назарларыңызға рахмет!