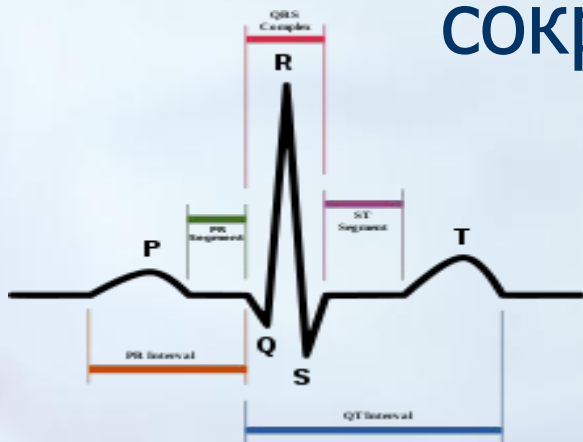


Фибрилляция предсердий и её лечение



Фибрилляция предсердий

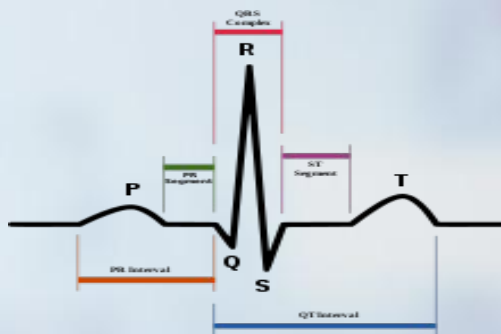
Разновидность наджелудочковых тахиаритмий, характеризующаяся некоординированной электрической активностью предсердий, приводящей к ухудшению их сократительной функции.





ЭКГ- признаки фибрилляции предсердий:

Замещение нормальных зубцов Р быстрыми осцилляциями, или волнами фибрилляции (f-волны), различных размеров и формы, связанными с неправильными частыми сокращениями желудочков при ненарушенном АВ-проведении.



Нормальная ЭКГ (а)

ЭКГ при фибрилляции предсердий (б)

Зубцы Р отражают нормальное сокращение предсердий

- наличие зубцов Р

- отсутствие зубцов Р

Регулярность зубцов R отражает нормальное сокращение желудочков

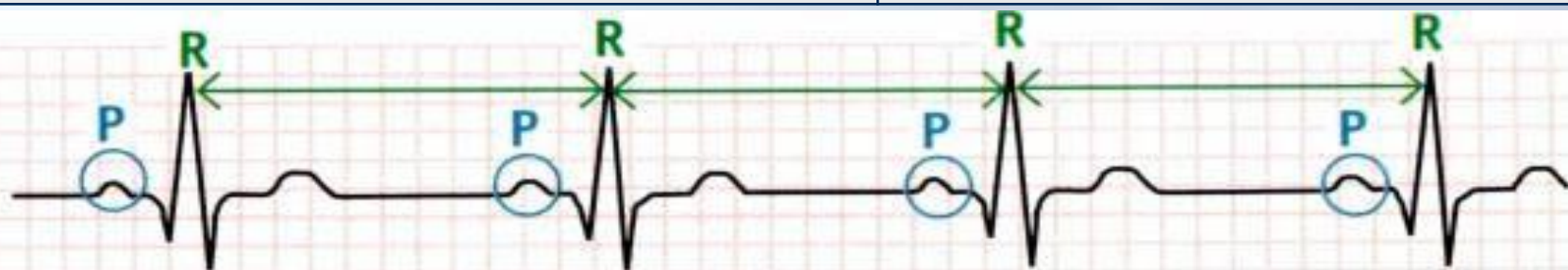
- одинаковое расстояние между зубцами R

- разное расстояние между зубцами R

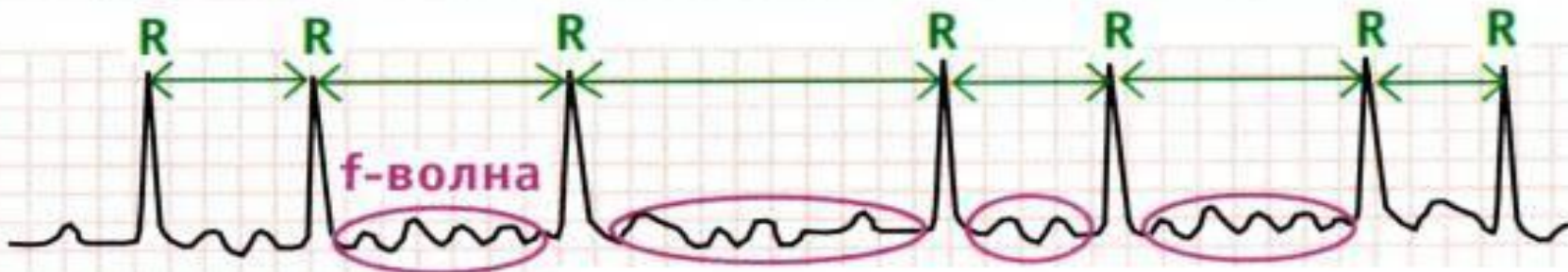
Наличие f-волны говорит о несогласованных сокращениях предсердий

- отсутствие волны фибрилляции (f-волны)

- наличие волны фибрилляции (f-волны)

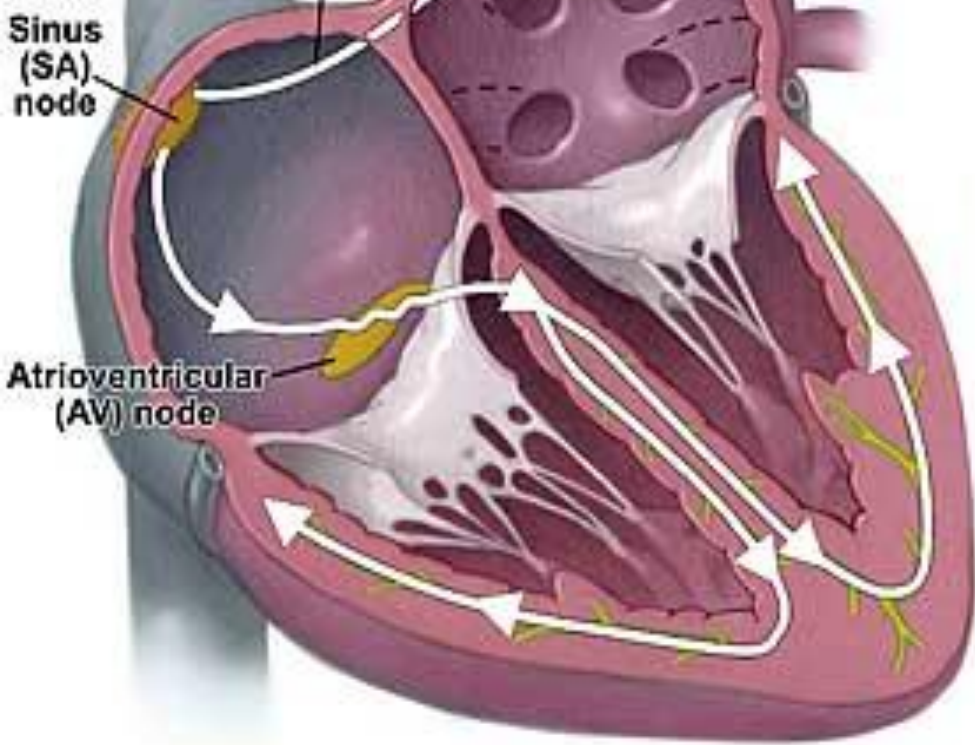


(a)

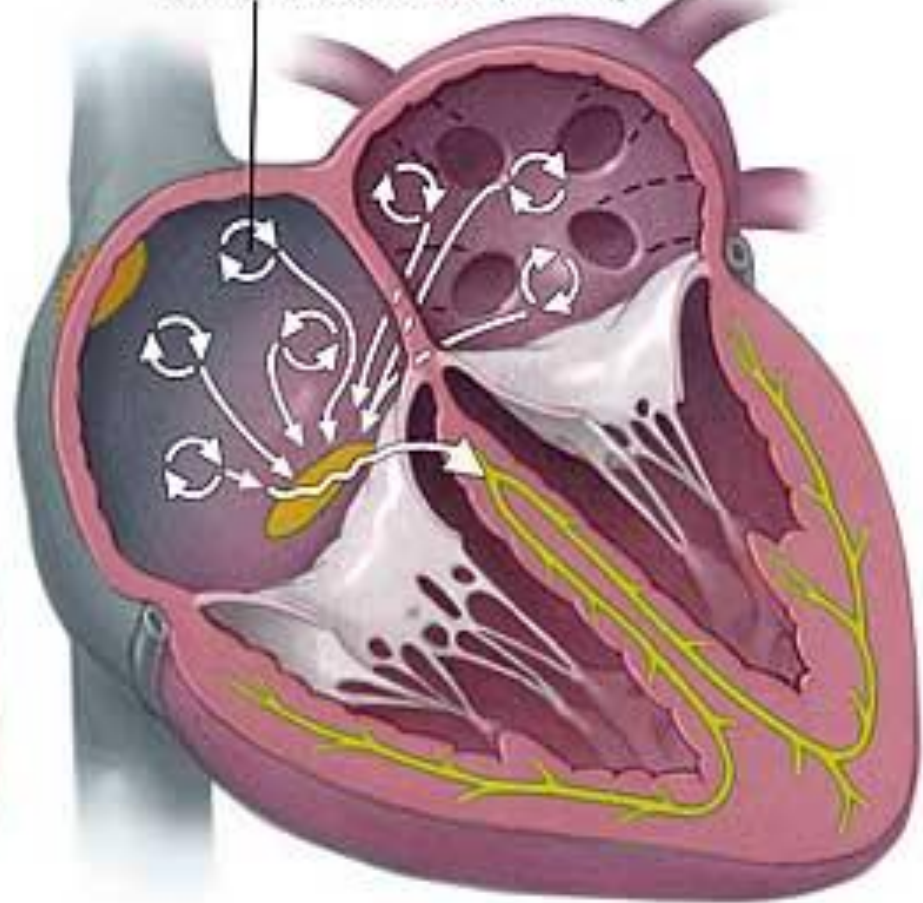


(б)

Normal electrical pathways



Abnormal electrical pathways



Normal sinus rhythm



Atrial fibrillation





Классификация фибрилляций

1. **Пароксизмальная форма** – эпизод длится менее 7 суток (включительно), восстанавливается самостоятельно (чаще в первые 24-48 часов).
2. **Постоянная форма** – длительно продолжающаяся, когда кардиоверсия противопоказана, не проводилась, или оказалась безуспешной.
3. **Персистирующая форма** – длится более 7 дней, самостоятельно не восстанавливается, но имеются показания и возможность кардиоверсии.
4. Термин **“изолированная” фибрилляция предсердий** применяется к фибрилляции предсердий, возникающей у людей молодого и среднего возраста (до 60 лет) без клинических и эхокардиографических признаков
5. Сердечно-легочного заболевания и не имеющих артериальной гипертензии.
Термин **“идиопатическая” фибрилляция предсердий** подразумевает отсутствие четкой причины фибрилляции предсердий, при этом возраст пациента не имеет значения.



Патофизиологические аспекты и механизмы фибрилляции предсердий

Фибрилляция предсердий – сложная аритмия, патогенез которой до конца не изучен.

1. Эктопическая фокусная активность
2. Триггерная активность
3. Механизм множественных повторных кругов возбуждения (re-entry)
4. Автономная нервная система (ганглионарные плексусы).



Субстрат для изменения электрофизиологических свойств миокарда

1. Фиброз
2. Воспаление
3. Ишемия
4. Гипертрофия

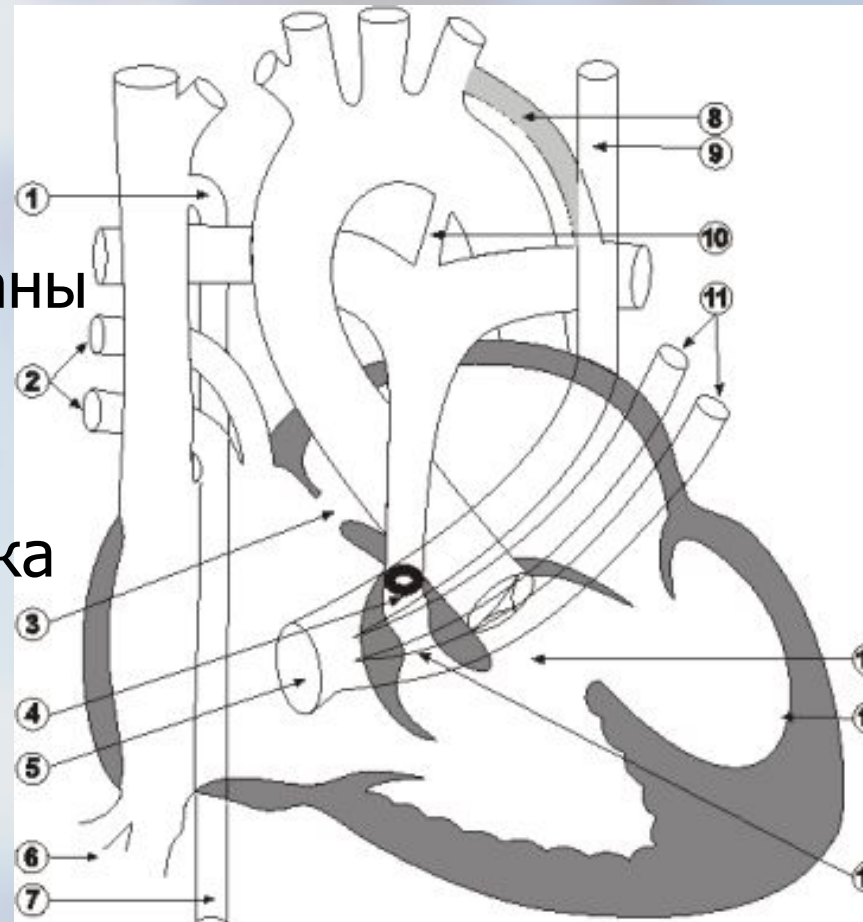
1. Увеличение дисперсии рефрактерных периодов в различных зонах предсердий
2. Анизотропии проведения возбуждения

Re-entry!!!

Основные расположения кругов re-entry

1. Анатомические препятствия:

1. Отверстия полых вен
2. Отверстия легочных вен
3. Коронарный синус
4. Атриовентрикулярные клапаны
5. Crista terminalis
6. Связка Маршалла
7. Межпредсердная перегородка





Немедикаментозные методы лечения фибрилляции предсердий

Профилактическая электрокардиостимуляция у пациентов с синдромом слабости синусового узла

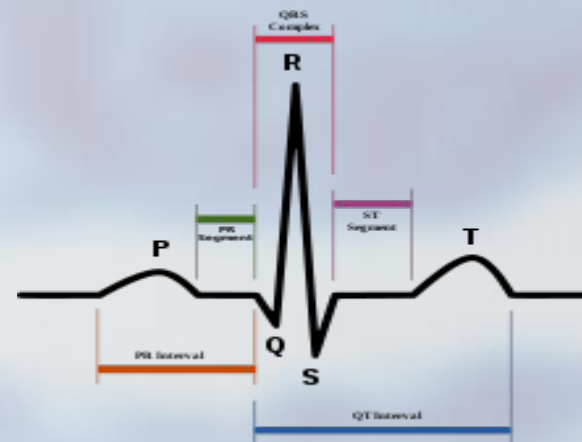
1. Постоянная предсердная стимуляция
2. Алгоритмы превентивной стимуляции
(непрерывная динамическая
овердрайвстимуляция, триггерная
овердрайвстимуляция)
3. Стимуляция межпредсердной перегородки



Катетерная аблация АВ узла

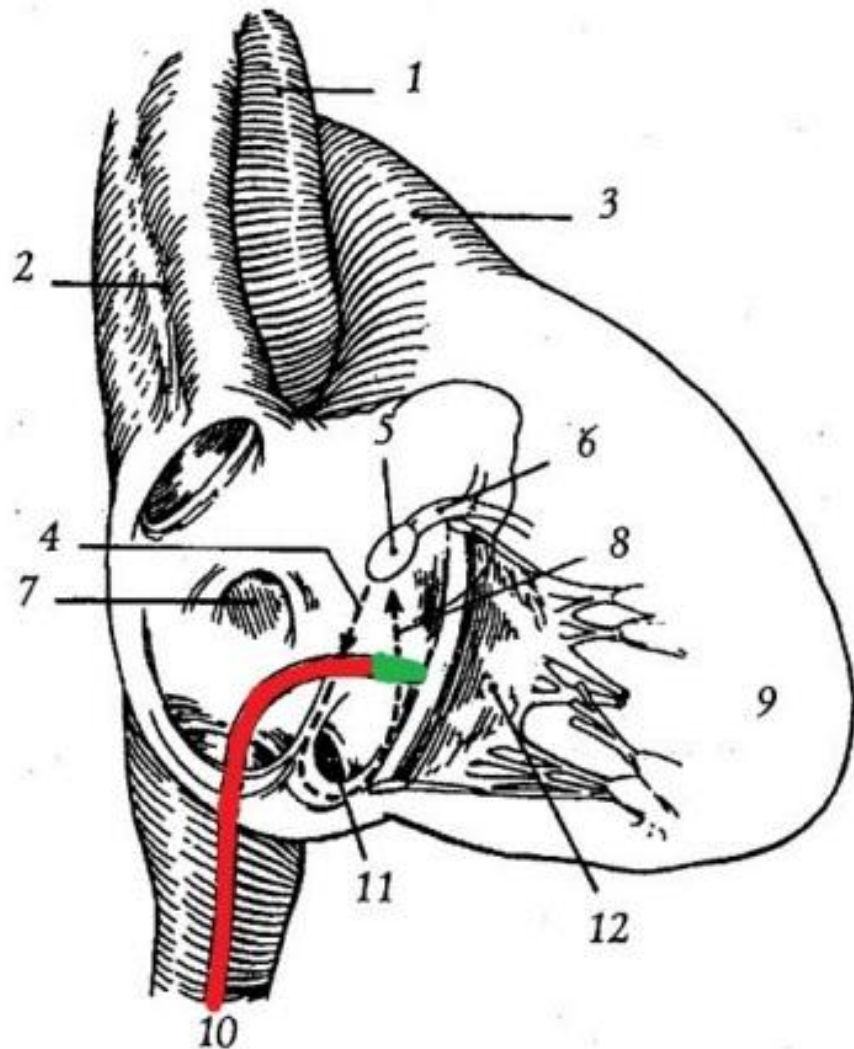
Вмешательства с помощью зондов-электродов в ту область сердца или его проводящей системы, которая стала источником нарушения ритма или одним из основных путей цепи re-entry:

1. Криовоздействие
2. Радиочастотная аблация
3. Микроволновая аблация
4. Ультразвуковая аблация
5. Лазерная аблация





Катетерная деструкция



- 1 - Аорта
- 2 - Верхняя полая вена
- 3 - Легочная артерия,
- 4 - Быстрый путь проведения
- 5 - АВ узел
- 6 - Пучок Гиса
- 7 - Овальная ямка
- 8 - Медленный путь
- 9 - Правый желудочек
- 10 - Нижняя полая вена
- 11 - Коронарный синус
- 12 - Трехстворчатый клапан



Хирургические методы

Операция **Maze** в классическом варианте

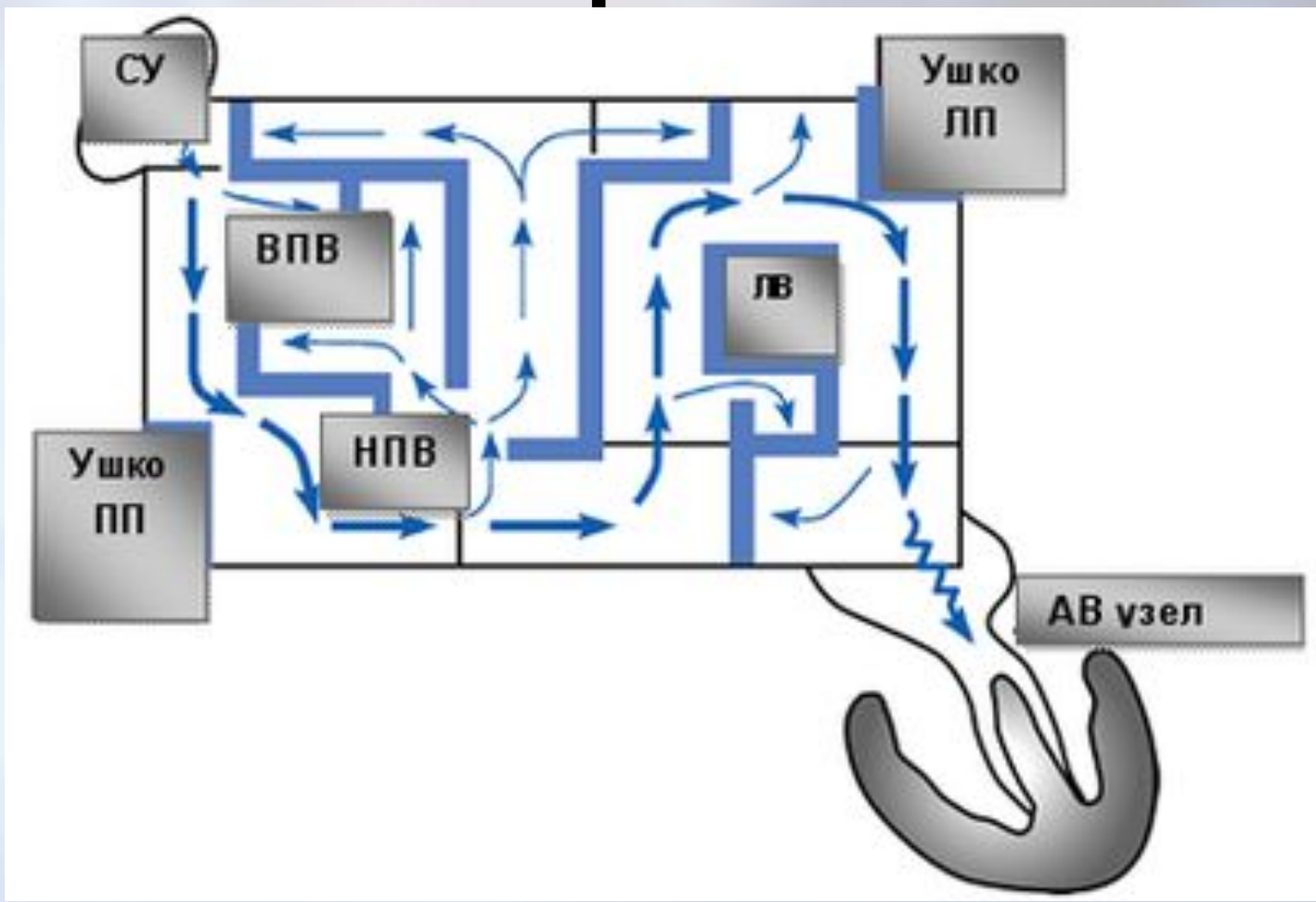
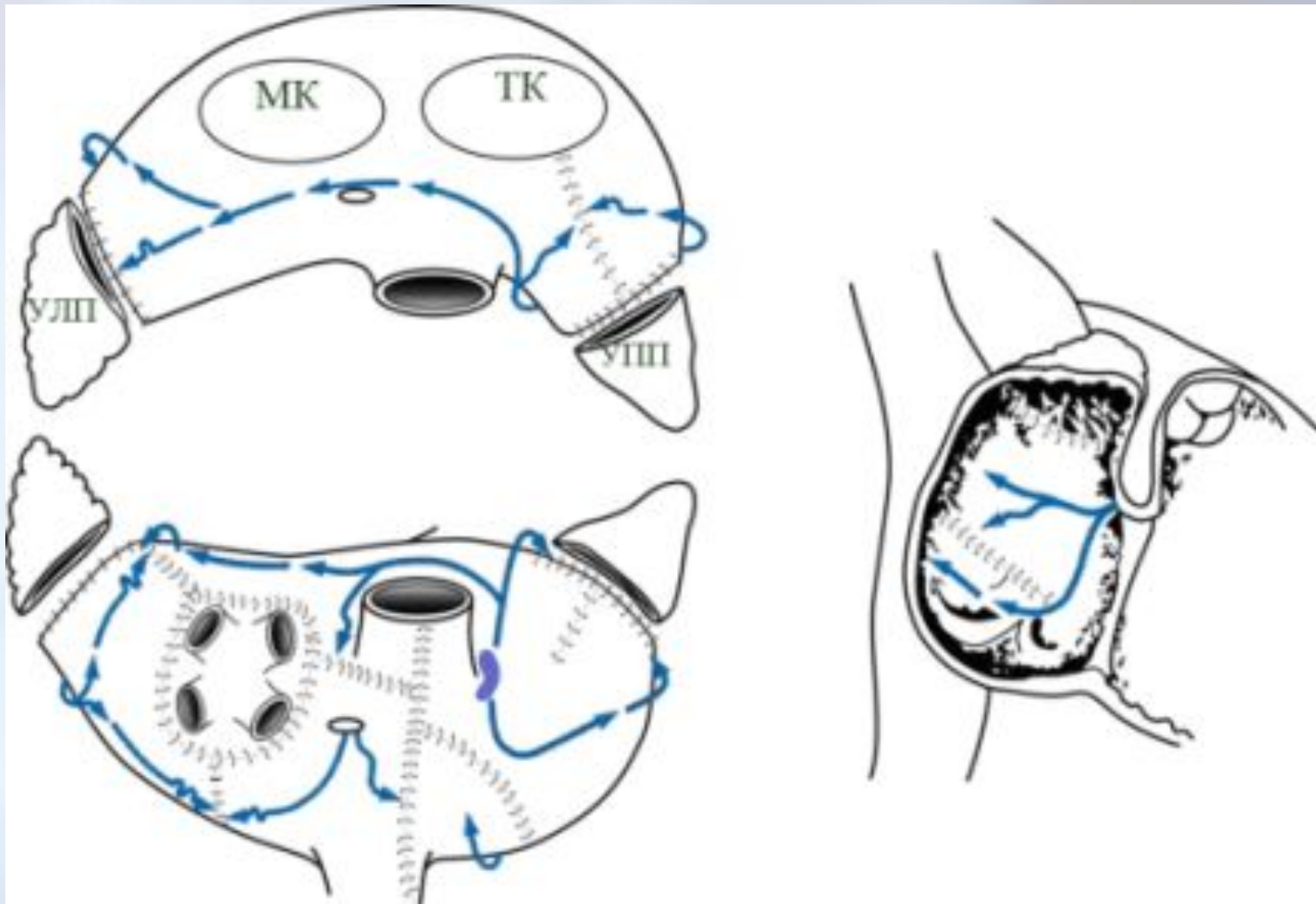


Схема хирургических разрезов операции

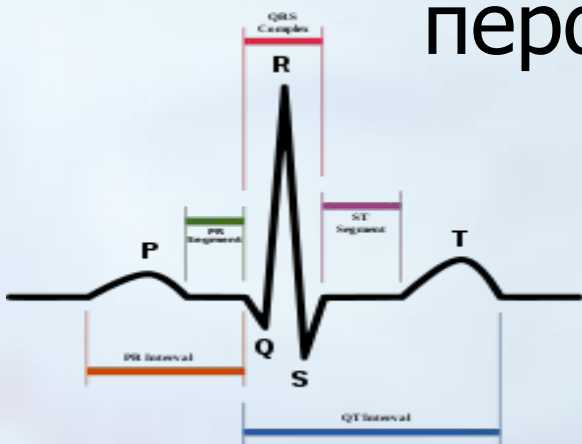
Maze III





Маловазивные методики хирургического лечения фибрилляции предсердий

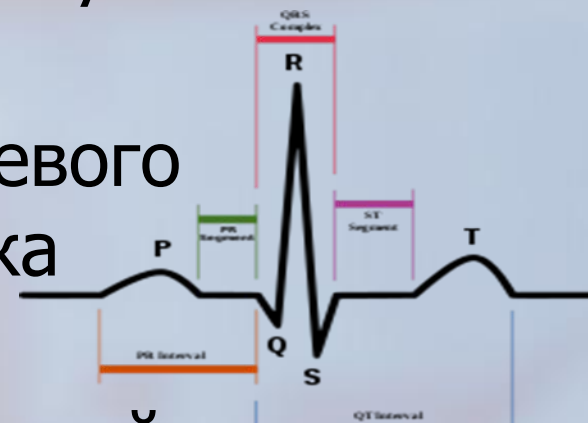
В отличие от обычной аблации и операций по технике Maze, производится под визуализированным контролем что предотвращает такие осложнения как перфорация пищевода и т.д.





Преимущества миниинвазивной хирургии фибрилляции предсердий

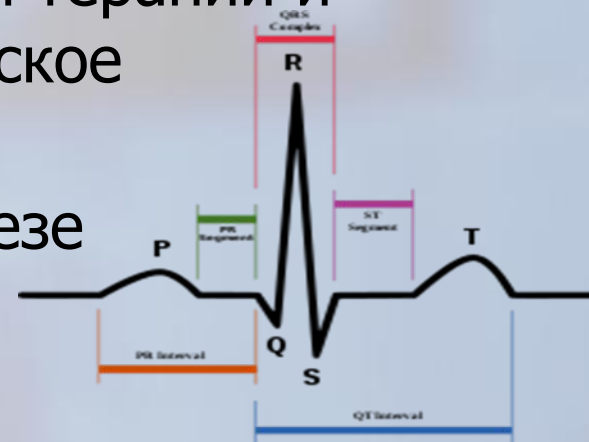
1. Отсутствие лучевой нагрузки в отличие от эндоваскулярных методик
2. Абляция анатомическая, под визуальным контролем
3. Возможность удаления ушка левого предсердия для снижения риска тромбоэмболий
4. Возможность эффективного воздействия на ганглионарные плексусы.





Показания к миниинвазивной хирургии фибрилляция предсердий у пациентов с изолированной фибрилляции предсердий

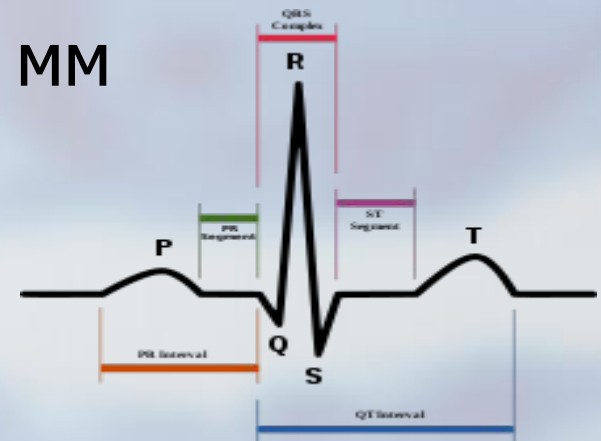
1. Симптомная фибрилляция предсердий, рефрактерная к медикаментозной терапии и пациент предпочитает хирургическое вмешательство
2. Эпизоды тромбоэмболии в анамнезе
3. Противопоказания или трудности антикоагулянтной терапии
4. Неэффективность эндоваскулярных катетерных методик или наличие противопоказаний к их проведению (тромбоз ушка левого предсердия)



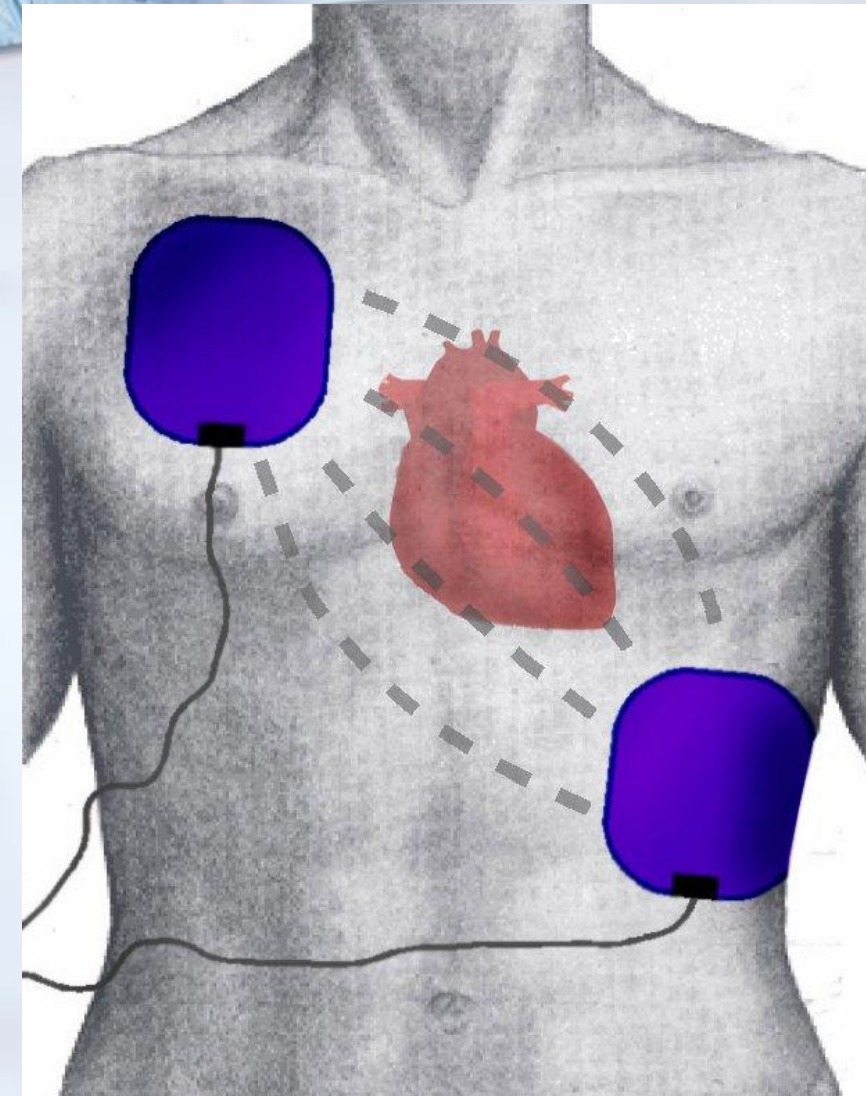


Противопоказания к малоинвазивной хирургии фибрилляции предсердий

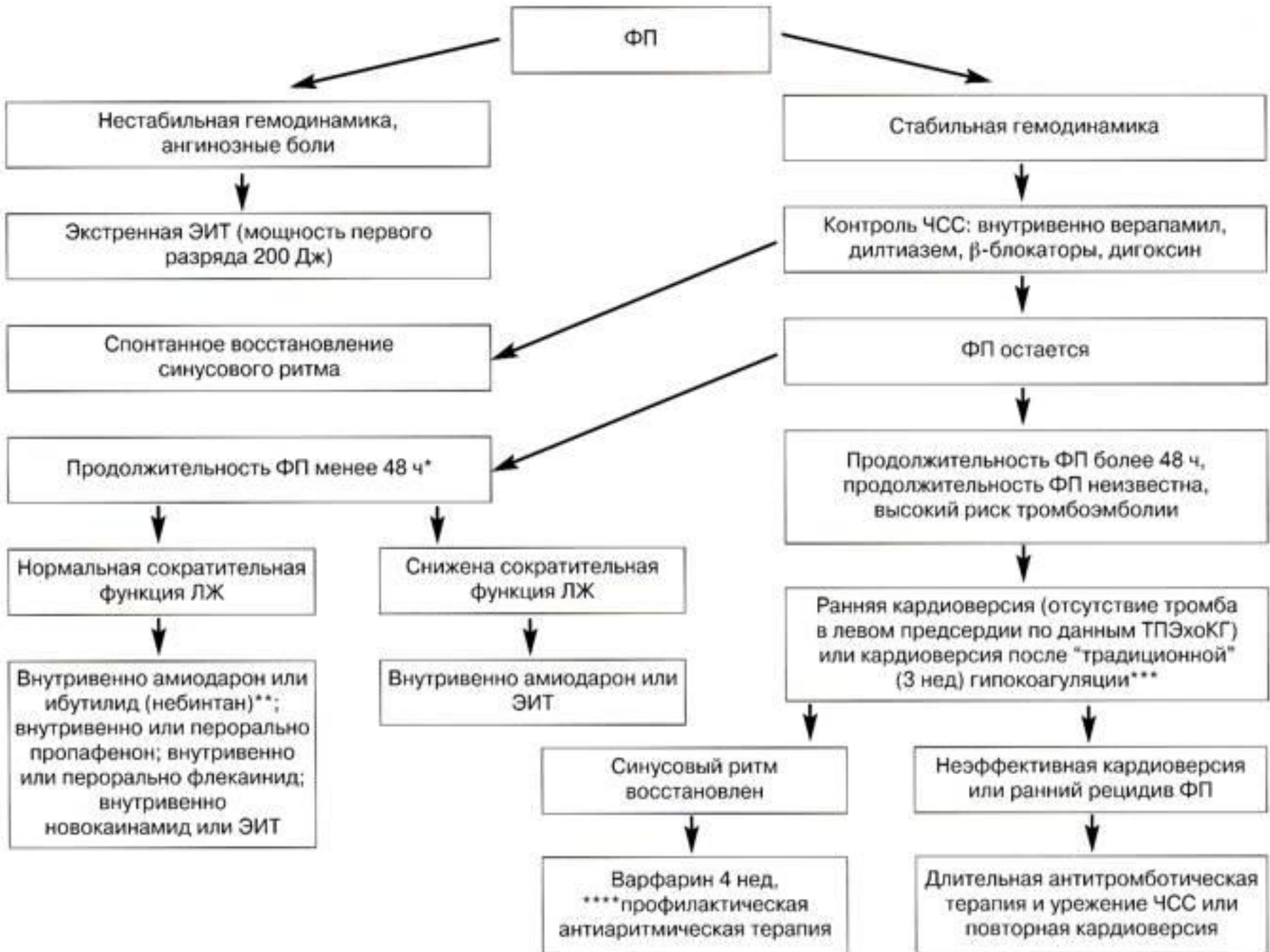
1. Тромбоз ушка левого предсердия
2. Наличие синдрома слабости синусового узла
3. Спаечный процесс в полости перикарда
4. Спаечный процесс в плевральных полостях
5. ХОБЛ в средней и тяжелой степени Размер
6. левого предсердия более 55 мм



Не хирургические методы лечения



Кардиоверсия - воздействие постоянного тока, синхронизированное с комплексом QRS. Воздействие постоянного тока должно быть синхронизировано с комплексом QRS, т.к. в случае воздействия тока перед пиком зубца Т может возникнуть фибрилляция желудочков.



ФП

Нестабильная гемодинамика,
ангинозные боли

Стабильная гемодинамика

Экстренная ЭИТ (мощность первого
разряда 200 Дж)

Контроль ЧСС: внутривенно верапамил,
дилтиазем, β-блокаторы, дигоксин

Спонтанное восстановление
синусового ритма

ФП остается

Продолжительность ФП менее 48 ч*

Продолжительность ФП более 48 ч,
продолжительность ФП неизвестна,
высокий риск тромбоэмболии

Нормальная сократительная
функция ЛЖ

Снижена сократительная
функция ЛЖ

Ранняя кардиоверсия (отсутствие тромба
в левом предсердии по данным ТПЭхоКГ)
или кардиоверсия после "традиционной"
(3 нед) гипокоагуляции***

Внутривенно амиодарон или
ибутилид (небинтан)**;
внутривенно или перорально
пропafenон; внутривенно
или перорально флекаинид;
внутривенно
новокаинамид или ЭИТ

Внутривенно амиодарон или
ЭИТ

Синусовый ритм
восстановлен

Неэффективная кардиоверсия
или ранний рецидив ФП

Варфарин 4 нед,
****профилактическая
антиаритмическая терапия

Длительная антитромботическая
терапия и урежение ЧСС или
повторная кардиоверсия



Медикаментозное купирование приступа фибрилляции предсердий

ЧСС менее 150 (восстановление синусового ритма)

Пропафенон:

Rp.: Rithmonorm 20 ml



**0,001/кг за 5 минут, либо
0,0005/мин в течении 2 часов.**



Медикаментозное купирование приступа фибрилляции предсердий

Амиодорон: Rp.: Cordaron 5%-3ml



in amp.

венно струйно 0,005 \кг, затем внутривенно 0,3 мл в 200 мл 5% глюкозы в течении 2

очная инфузия через 24 часа в дозе 0,6-1,2. Затем назначают внутрь.

Rp.: Tab. Cordaron 0,2 N.60



Внутрь 0,6-0,8 в сутки на 3 приема после еды в течении 5-7 дней, далее 0,1-0,4 в сутки 5 дней в неделю, 2 дня перерыв.

Медикаментозное купирование приступа фибрилляции предсердий

Новокаиномид: **Rp.: Novocainomid 10%- 5 ml**
D t d N 10 in amp



йно 0,01-0,012\кг с
ьным введением в дозе
ах доза 3,0 сут). Под контролем



Медикаментозное купирование приступа фибрилляции предсердий

При ЧСС более 150(урежение ЧСС)

Дигоксин: **Rp.: Digoxinum 0,025-1 ml**

D.t.d. N. 10 in amp.

S. Внутривенно струйно или капельно 0,00025-0,0004 в сутки.



Анаприлин: **Rp.: Sol. Anaprilin 0,25%-1ml**

D. t. d. N. 10 in amp.

S. Внутривенно струйно 0,4 мл в течении 1-2 минут.

Внутривенные введения до тех дозы 5 мл.





Медикаментозное купирование приступа фибрилляции предсердий

При давности пароксизма более 2 суток- подготовка к плановому восстановлению ритма.

1. Антикоагулянтная терапия варфарином (начальная доза 5 мг\сут) в течении 3 недель
2. Контроль ЧСС при тахиаритмии- β блокаторы, верапамил, диазепам, дигоксин. Цель нормосистолия 60-80 уд\мин
3. Амиодорон
4. Хинидин
5. Плановая электрическая кардиоверсия

