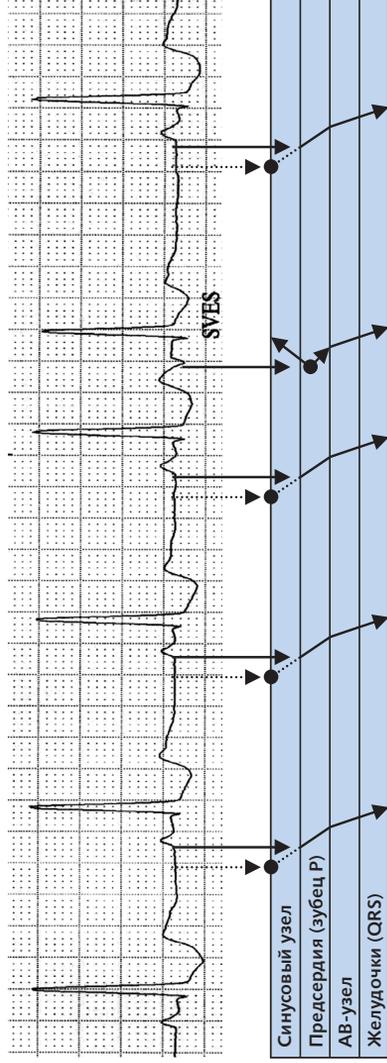


3.6 Наджелудочковая экстрасистолия

Единичная наджелудочковая экстрасистолия



Механизм

- Очаговая предсердная активность или внутрипредсердный re-entry
- Способность проведения АВ-узла определяет проведение на желудочки

Изменения на ЭКГ

- Преждевременный зубец P (часто измененной конфигурации)
- При проведении импульса через АВ-узел возникает преждевременный комплекс QRS

Этиология

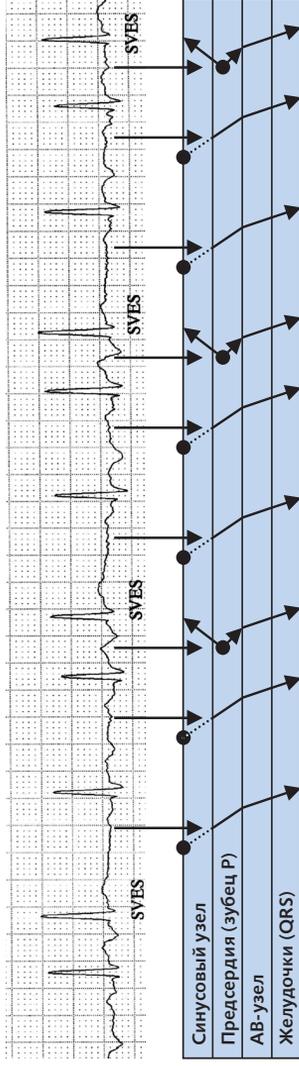
- Заболевания сердца: гипертония, ИБС, пороки сердца, кардиты
- Внесердечные поражения: гипертиреоз

Лечение

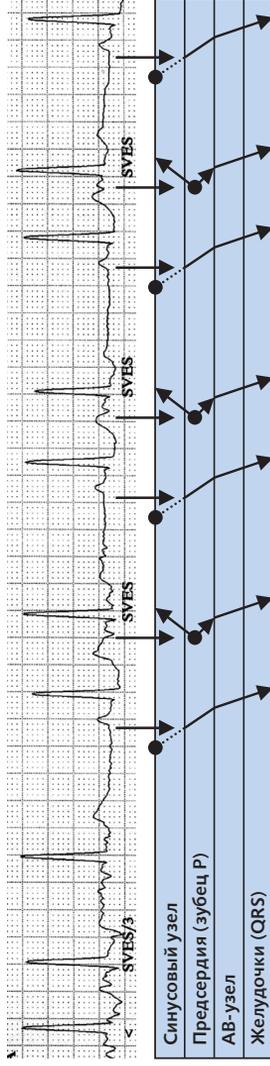
- Лечение основного заболевания, специфического лечения нет
- Только при выраженной симптоматики и выявленного единичного очага возможна его катетерная абляция

3.6 Наджелудочковая экстрасистолия

Наджелудочковая тригеминия

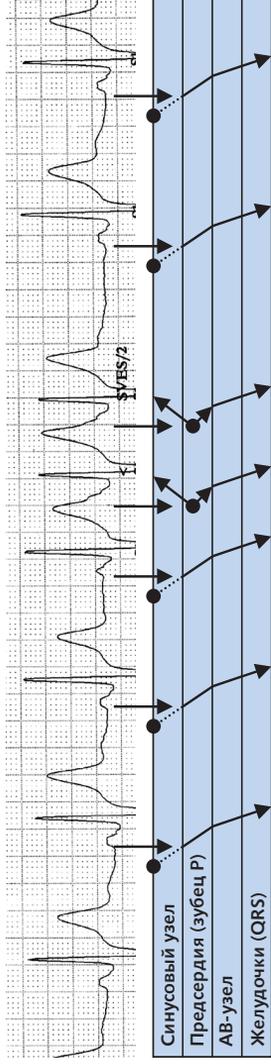


Наджелудочковая бигеминия

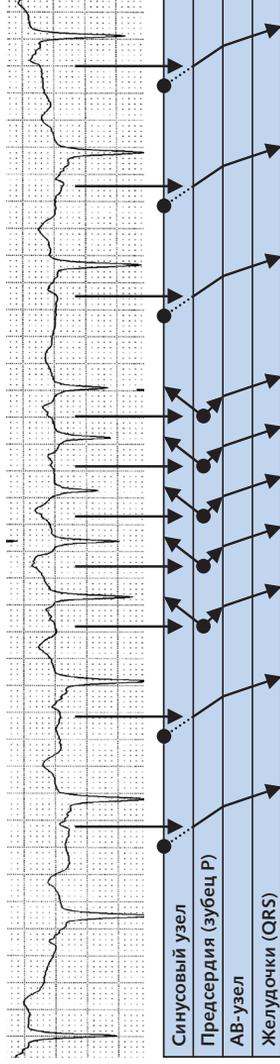


3.6 Наджелудочковая экстрасистолия

Наджелудочковый куплет

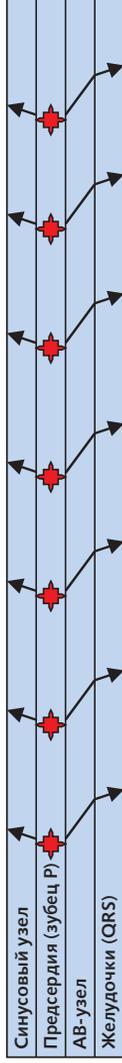
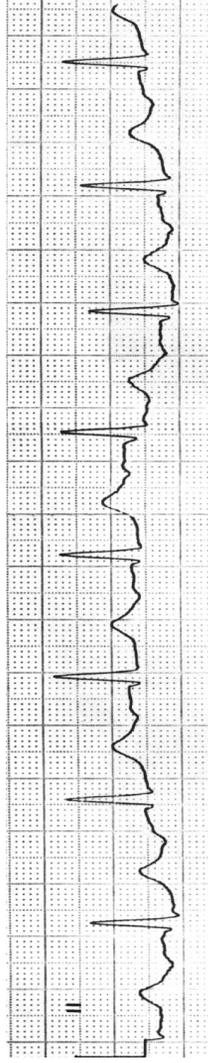


Наджелудочковая групповая экстрасистолия



3.7 Предсердная тахикардия

Предсердная очаговая тахикардия



Механизм

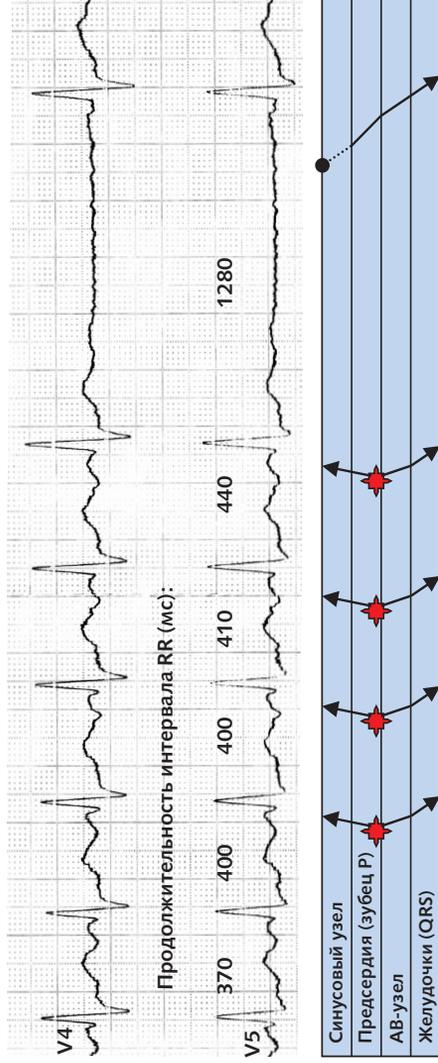
- Наличие очага с высоким автоматизмом в левом предсердии
- Очаги, чаще всего вызывающие возникновение тахикардии:
 - устье коронарного синуса
 - устья легочных вен
 - пограничный гребень
 - послеоперационные рубцы

Этиология

- Гипертония, ИБС, пороки сердца, кардиты
- Возможна чрезперегородочная катетерная абляция (успешна в 70%, рецидивы — в 30%)
- Антиаритмические препараты (классы IC или III)
- Контроль ЧСС (бета-блокаторы, сердечные гликозиды, верапамил)

3.7 Предсердная тахикардия

Предсердная очаговая тахикардия



Изменения на ЭКГ

- Аритмия начинается с прогрессирующего укорочения интервалов RR (увеличение ЧСС, так называемый «разогрев»)
- При окончании аритмии постепенное удлинение интервалов RR (урежение ЧСС, так называемое «охлаждение»)
- Обычно короткий интервал PQ

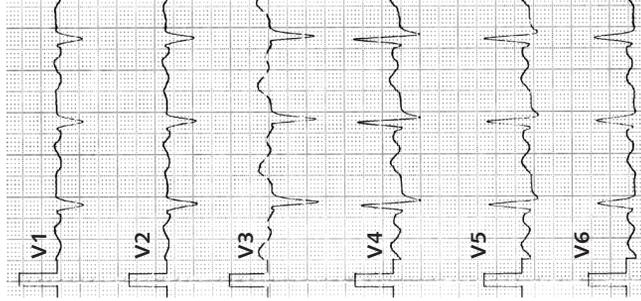
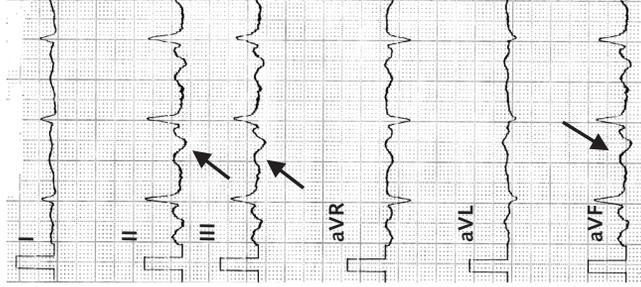
Изменения на ЭКГ

- Частота сокращений предсердий 100–250 в минуту
- Часто проведение 1 : 1 с развитием тахикардии с узкими желудочковыми комплексами
- Отрицательные зубцы P в отведениях II, III и aVF указывают на расположение очага в правом предсердии у устья коронарного синуса, в то время как отрицательные зубцы P в отведениях I и aVL указывают на источник в левом предсердии

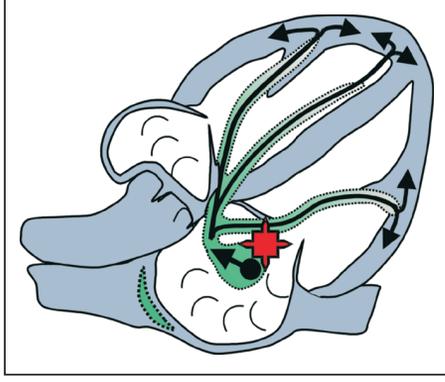
3.7 Предсердная тахикардия

Предсердная очаговая тахикардия (из нижних отделов правого предсердия)

ЧСП = 147 в минуту, ЧСЖ = 147 в минуту



50 мм/с

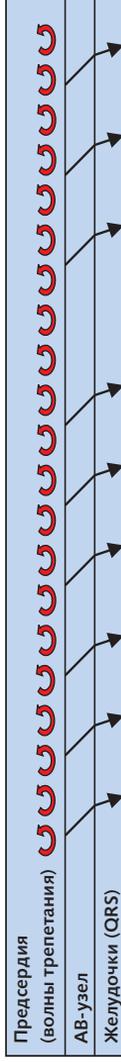
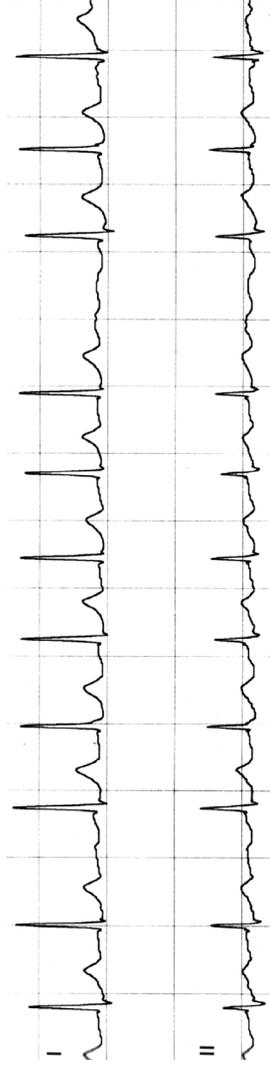


Дифференциальный диагноз

- Трепетание предсердий
- АВ-узловая тахикардия по механизму re-entry
- Ортодромная тахикардия при синдроме WPW
- Синусовая тахикардия

3.8 Атипичное трепетание предсердий

Неустойчивое атипичное трепетание предсердий



Механизм

– Re-entry в правом или левом предсердии вокруг анатомических препятствий (например, легочных вен, дефектов перегородки, послеоперационных рубцов, бляшек)

– Истмус не вовлечен

Изменения на ЭКГ

– Морфология зубцов P: непиллообразная конфигурация

– Частота сокращений предсердий обычно от 200 до 300 в минуту

Этиология

– Заболевания сердца: гипертония, ИБС, пороки сердца, кардиты, операции на сердце

– Редко внесердечные причины: гипертиреоз

Лечение

– Кардиоверсия

– Контроль ЧСС с профилактикой эмболий

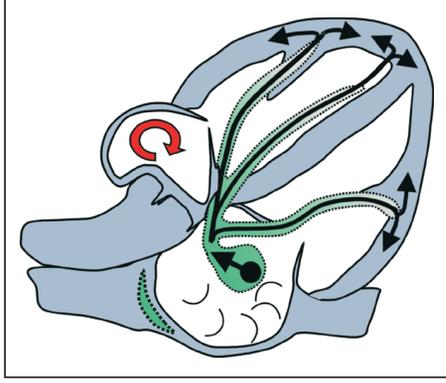
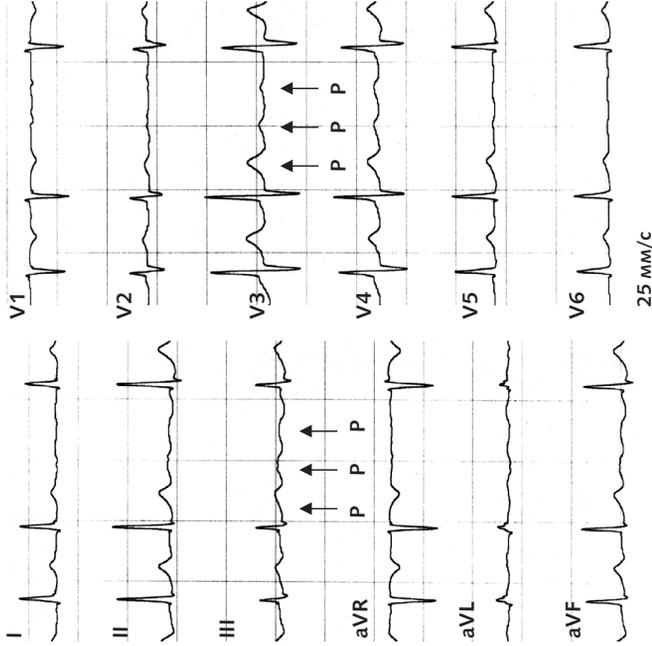
– Лечебная катетерная абляция только в исключительных случаях

– Лечение основного заболевания

3.8 Атипичное трепетание предсердий

Неистмус-зависимое атипичное трепетание предсердий (левопредсердное)

ЧСП = 240 в минуту, ЧСЖ = 120 в минуту с проведением 2 : 1



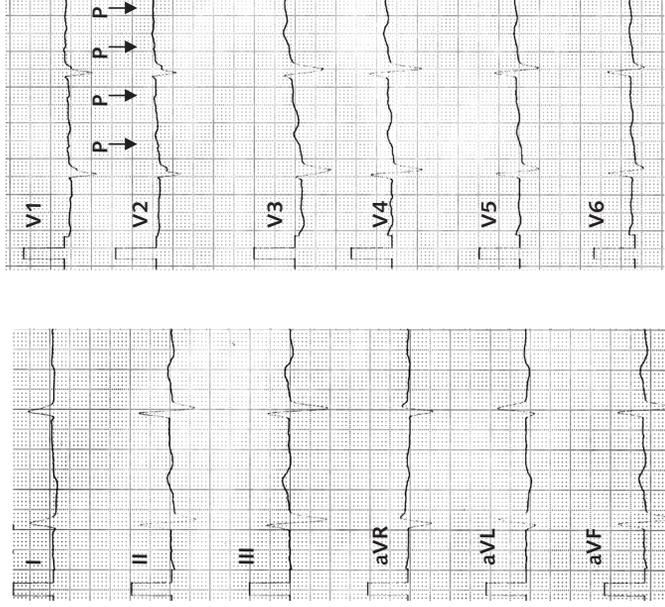
Дифференциальный диагноз

- Типичное трепетание предсердий
- Предсердная эктопическая тахикардия
- АВ-узловая тахикардия по механизму re-entry
- Ортодромная тахикардия при синдроме WPW
- Синусовая тахикардия
- Фибрилляция предсердий

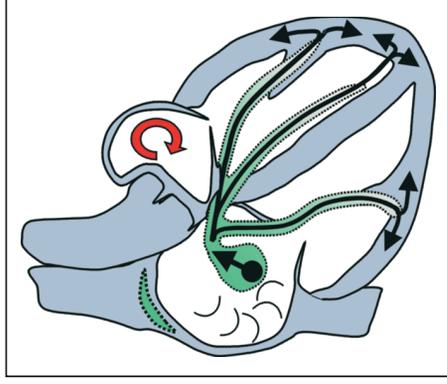
3.8 Атипичное трепетание предсердий

Неистмус-зависимое атипичное трепетание предсердий (левопредсердное)

ЧСП = 216 в минуту, ЧСЖ = 108 в минуту



50 мм/с



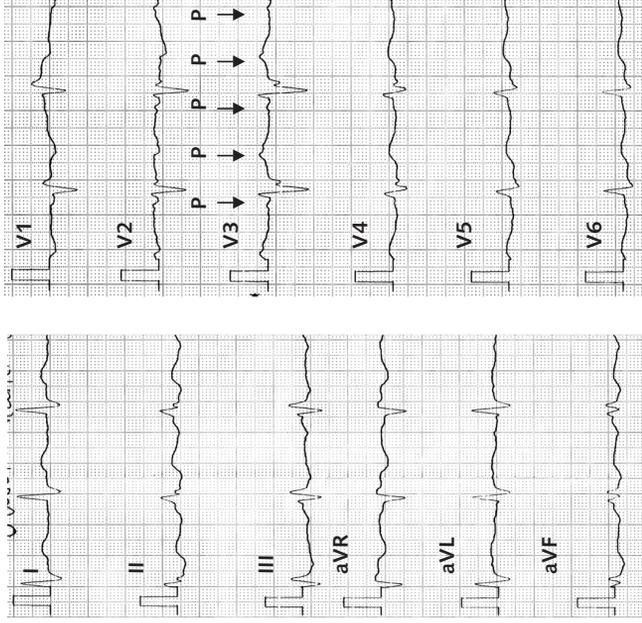
Дифференциальный диагноз

- Типичное трепетание предсердий
- Предсердная эктопическая тахикардия
- АВ-узловая тахикардия по механизму re-entry
- Ортодромная тахикардия при синдроме WPW
- Синусовая тахикардия
- Фибрилляция предсердий

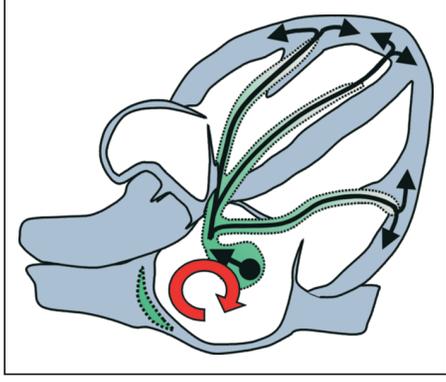
3.8 Атипичное трепетание предсердий

Неистмус-зависимое атипичное трепетание предсердий (правопредсердное при дефекте межпредсердной перегородки)

ЧСП = 208 в минуту, ЧСЖ = 104 в минуту



50 мм/с

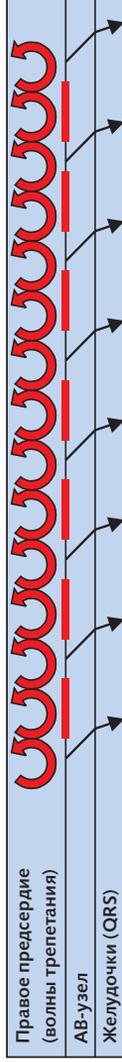
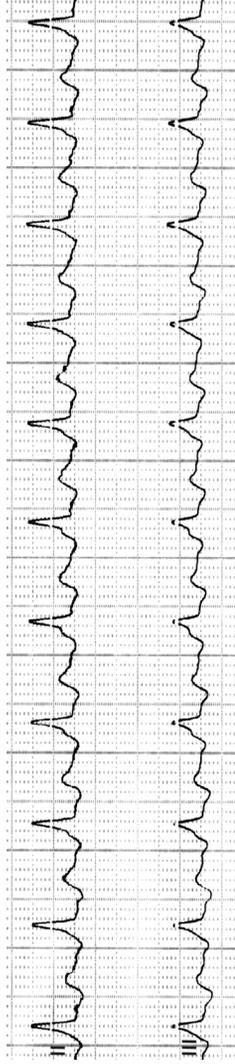


Дифференциальный диагноз

- Типичное трепетание предсердий
- Предсердная эктопическая тахикардия
- АВ-узловая тахикардия по механизму re-entry
- Ортодромная тахикардия при синдроме WPW
- Синусовая тахикардия
- Фибрилляция предсердий

3.9 Типичное трепетание предсердий

Истмус-зависимое типичное трепетание предсердий с проведением 2 : 1 (ориентация против часовой стрелки)



Механизм

— Макропетля re-entry в правом предсердии с вовлечением истмуса; направление возбуждения против часовой стрелки

Изменения на ЭКГ

— Морфология зубцов P: типичная пилообразная конфигурация в отведениях II, III
— Тахикардия с узкими желудочковыми комплексами
— Частота сокращений предсердий обычно от 250 до 350 в минуту

Этиология

— Поражения сердца: гипертония, ИБС, пороки сердца, кардиты

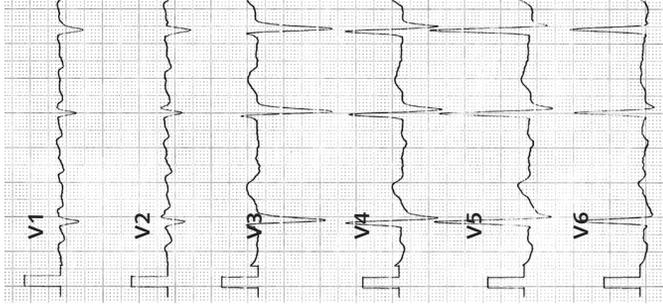
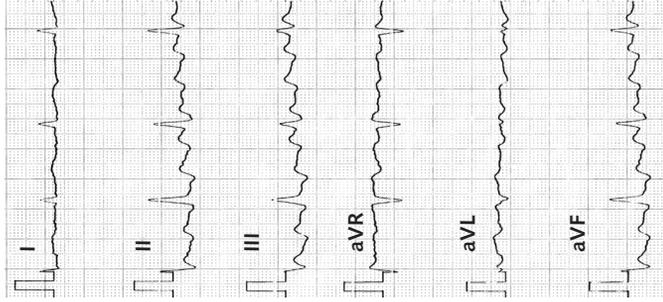
— Редко внесердечные причины: гипертиреоз

Лечение

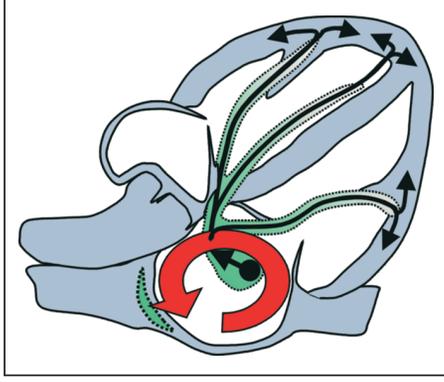
— Кардиоверсия/катетерная абляция области истмуса
— Контроль ЧСС с профилактикой эмболий
— Лечение основного заболевания

3.9 Типичное трепетание предсердий

Истмус-зависимое типичное трепетание предсердий (ориентация против часовой стрелки)



50 мм/с



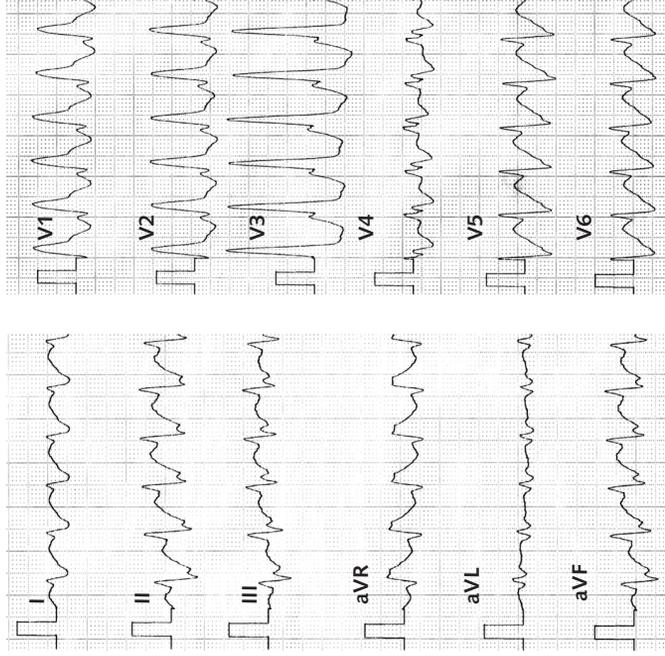
Дифференциальный диагноз

- Атипичное трепетание предсердий
- Предсердная эктопическая тахикардия
- АВ-узловая тахикардия по механизму re-entry
- Ортодромная тахикардия при синдроме WPW
- Фибрилляция предсердий
- Синусовая тахикардия/ge-entry

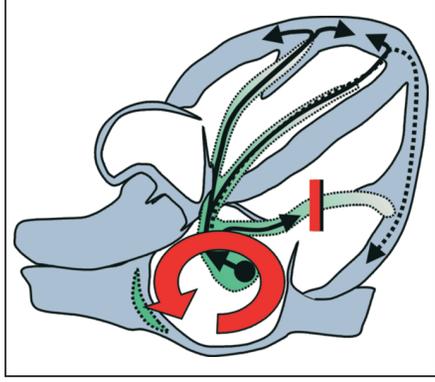
3.9 Типичное трепетание предсердий

Истмус-зависимое типичное трепетание предсердий с проведением 1 : 1, функциональная блокада правой ножки пучка Гиса

ЧСП и ЧСЖ = 270 в минуту, интервал RR = 220 мс



50 мм/с

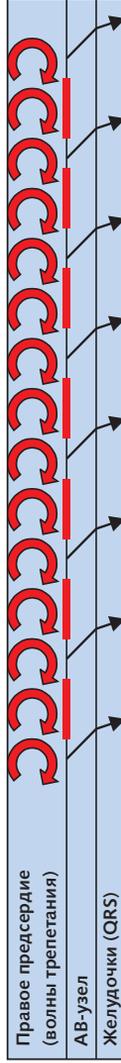
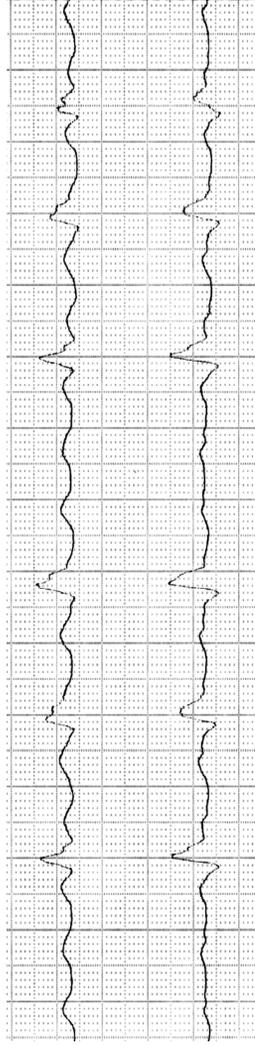


Дифференциальный диагноз

- Желудочковая тахикардия
- Наджелудочковая тахикардия с функциональной блокадой
- Антидромная тахикардия при синдроме WPW
- Антеградное проведение при скрытом синдроме WPW и наджелудочковой тахикардии/фибрилляции предсердий

3.9 Типичное трепетание предсердий

Истмус-зависимое типичное трепетание предсердий (ориентация по часовой стрелке)



Механизм

- Макролетя re-entrancy в правом предсердии с вовлечением истмуса; направление возбуждения по часовой стрелке
- Изменения на ЭКГ**
- Морфология зубца Р: форма волны (типичная «пилообразная конфигурация» зубцов отсутствует) в отведениях II, III
 - Частота сокращений предсердий обычно 250–350 в минуту

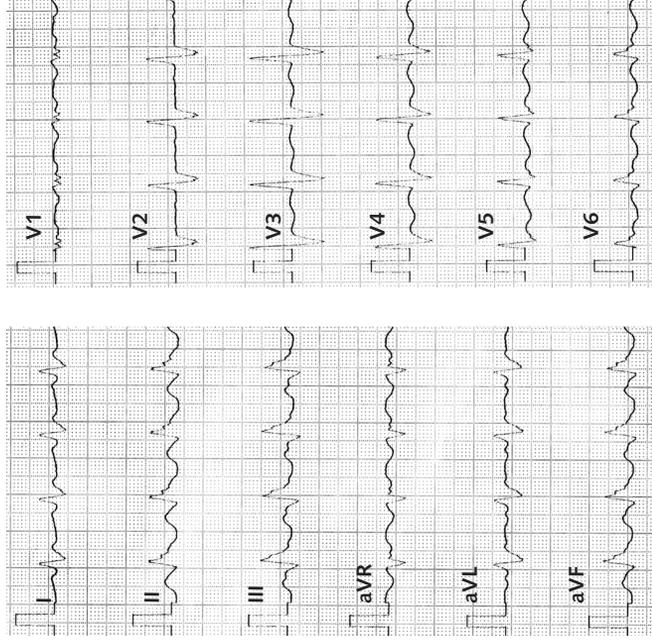
Этиология

- Поражения сердца: гипертония, ИБС, пороки сердца, кардиты
 - Редко внесердечные причины: гипертиреоз
- Лечение**
- Кардиоверсия/катетерная абляция области истмуса
 - Контроль ЧСС с профилактикой эмболий
 - Лечение основного заболевания

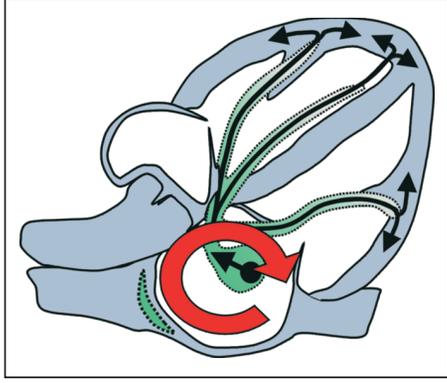
3.9 Типичное трепетание предсердий

Истмус-зависимое типичное трепетание предсердий (ориентация по часовой стрелке)

ЧСП = 340 в минуту, ЧСЖ = 170 в минуту



50 мм/с

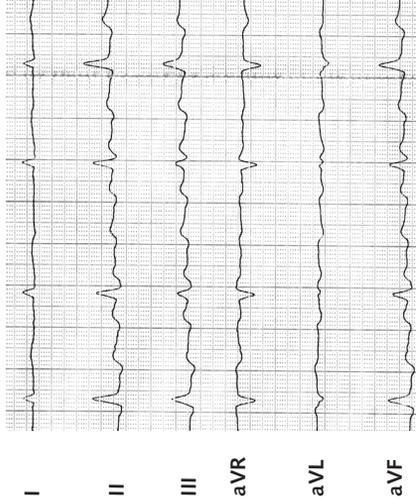
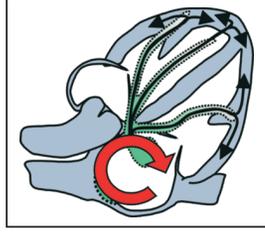
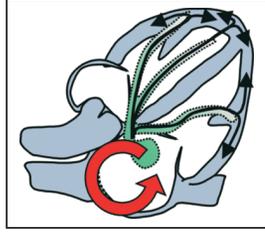


Дифференциальный диагноз

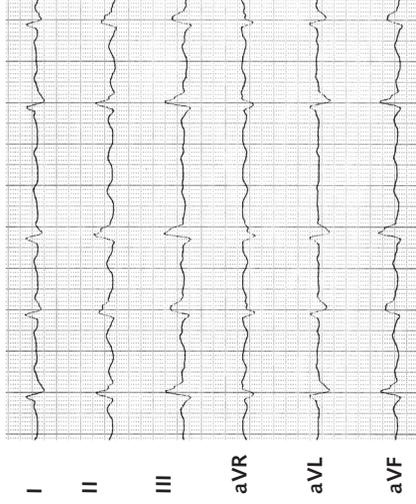
- Типичное трепетание предсердий
- Предсердная эктопическая тахикардия
- АВ-узловая тахикардия по механизму re-entry
- Ортодромная тахикардия при синдроме WPW
- Синусовая тахикардия/re-entry

3.9 Типичное трепетание предсердий

Сравнение истмус-зависимых типичных трепетаний предсердий (ориентация против часовой стрелки и по часовой стрелке)



50 мм/с



50 мм/с

3.10 Фибрилляция предсердий

Общие положения

Механизм

- Обычно микро re-entry в левом предсердии с изменяющейся петлей возбуждения
- Возникновению способствует дилатация левого предсердия
- Нерегулярное проведение фибрилляции через АВ-узел

Изменения на ЭКГ

- Нерегулярная частота, амплитуда или конфигурация волн f
- Тахисистолическая, брадисистолическая или нормосистолическая форма (с неправильными интервалами RR) в зависимости от частоты проведения через АВ-узел

Этиология

- Поражения сердца: гипертония, ИБС, пороки сердца (в частности, митрального клапана), кардиты, дегенеративные заболевания проводящей системы сердца (синдром слабости синусового узла), операции на сердце
- Внесердечные причины: гипертиреоз, хирургические вмешательства, электролитные нарушения, злоупотребление алкоголем, инфекции, заболевания легких, ОНМК/ТИА
- Первичная: основное заболевание отсутствует (идиопатическая фибрилляция предсердий)

Формы

- Пароксизмальная: синусовый ритм всегда восстанавливается спонтанно
- Персистирующая: синусовый ритм восстанавливается назначением лекарственного средства или электрической кардиоверсией
- Постоянная: синусовый ритм не восстанавливается ни лекарственным средством, ни электрической кардиоверсией

3.10 Фибрилляция предсердий

Лечение, контроль ритма или контроль ЧСС, профилактика тромбозов и боли

Восстановление ритма

Высокая вероятность: ЛП < 50 мм, продолжительность ФП < 1 года (наивысшая < 7 дней)

Электрическая кардиоверсия: наружная или внутренняя (высокая вероятность)

Медикаментозная кардиоверсия:

антиаритмические препараты классов IA, IC и III
Радикальное лечение: катетерная абляция

Контроль ритма (препараты первого выбора):

– Класс IC (в комбинации с бета-блокаторами): при хорошей насосной функции ЛЖ и отсутствии ИБС

– Соталол: при хорошей насосной функции ЛЖ и наличии ИБС без инфаркта миокарда

– Амиодарон: сниженная насосная функция ЛЖ

– Класс II (бета-блокаторы)

Контроль ЧСС

Медикаментозный:

– Бета-блокаторы (наиболее эффективны)

– Блокаторы кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем)

– Препараты дигиталиса (дигитоксин, дигоксин)

– В редких случаях также амиодарон

Альтернативы:

– Абляция АВ-узла с установкой

искусственного водителя ритма

– Модуляция АВ-узла без установки искусственного водителя ритма

3.10 Фибрилляция предсердий

Профилактика тромбозмболии до кардиоверсии и после нее

В острых ситуациях: проведение кардиоверсии в течение 48 часов от начала аритмии возможно без назначения пероральных антикоагулянтов

Плановая кардиоверсия: предварительный прием пероральных антикоагулянтов в течение 3 недель с уровнем МНО 2,0–3,0 (целевое — 2,5); в редких случаях — проведение чреспищеводной эхокардиографии для исключения тромбоза в ЛП.

После любой кардиоверсии: прием пероральных антикоагулянтов (МНО 2,0–3,0, целевое — 2,5) в течение минимум месяца (но чем дольше, тем лучше)

Факторы риска тромбозмболии

Факторы высокой степени риска: перенесенный ОНМК, ТИА или эмболия, митральный стеноз, протезы клапанов сердца

Факторы умеренной степени риска:

возраст ≥ 75 лет, гипертония, сердечная недостаточность, фракция выброса ЛЖ $\leq 35\%$, сахарный диабет

факторы низкой степени риска: женский пол, возраст 65–74 года, ИБС, гипертиреоз

Риск развития инсульта при неклапанной фибрилляции предсердий без приема антикоагулянтной терапии (шкала CHADS₂)

факторы риска	Баллы
ОНМК/ТИА в анамнезе	2
Возраст ≥ 75 лет	1
Артериальная гипертония	1
Сахарный диабет	1
Сердечная недостаточность	1

Антитромботическая терапия у пациентов с фибрилляцией предсердий

Категория риска Рекомендуемая терапия

Факторы риска отсутствуют
Аспирин 81–325 мг/сут

1 фактор умеренной степени риска
Аспирин 81–325 мг/сут или варфарин (МНО 2,0–3,0, цель — 2,5)

Любой фактор высокой степени риска или более
1 фактора умеренной степени риска
Варфарин (МНО 2,0–3,0, цель — 2,5)

Nach Fuster et al. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for Management of Patients With U Am Coll Cardiol 2006;48:854-906)

3.10 Фибрилляция предсердий

Идиопатическая форма фибрилляции предсердий

Механизм

- Обычно микро re-entry в левом предсердии с изменяющейся петлей возбуждения; возможна очаговая триггерная активность
- Нерегулярное проведение фибрилляции через АВ-узел

Изменения на ЭКГ

- Тахикардия с узкими желудочковыми комплексами и нерегулярными интервалами RR

Этиология

- Обуславливающие аритмию заболевания сердца и других внутренних органов отсутствуют

Лечение

- Сначала: контроль ЧСС, профилактика эмболии пациентам старше 60 лет
- Попытка восстановления ритма с последующей профилактикой аритмии
- Радикальное лечение — катетерная абляция устья легочных вен

Очаговая форма фибрилляции предсердий

Механизм

- См. Идиопатическая форма фибрилляции предсердий
- Изменения на ЭКГ
- Тахикардия с узкими желудочковыми комплексами и нерегулярными интервалами RR

Этиология

- Заболевания сердца: гипертония/ИБС, пороки сердца, кардиты, синдром бради- и тахикардии
- Внесердечные причины: гипертиреоз

Лечение

- Проведение кардиоверсии в течение 48 часов от начала аритмии возможно без профилактики эмболии
- Антиаритмические препараты (классы IC и III), антикоагулянты при неэффективности профилактики аритмии