Этиология и классификация аритмий. Основные группы антиаритмических препаратов. Принципы терапии экстрасистолии

Доцент кафедры факультетской терапии, фтизиатрии, инфекционных болезней и эпидемиологии, к.м.н.

Корнева Виктория Алексеевна

Актуальность

- У 25% населения планеты диагностируются НР
- У каждого третьего кардиологического пациента в стационаре выявляют НР
- Каждый час более 2000 человек умирают от внезапной смерти

Экстрасистолия

- представляет собой преждевременное внеочередное возбуждение сердца, обусловленное механизмом повторного входа или повышенной осциллляторной активностью клеточных мембран, возникающими в предсердиях, АВ-соединении или в различных участках проводящей системы желудочков.

Этиология экстрасистолии

- Электролитные нарушения (гипокалиемия, гипомагниемия)
- Лекарственные препараты, провоцирующие НЖЭ: эуфиллин и др. метилксантины, психостимуляторы, В-адреномиметики, трициклические антидепрессанты, тиазидные и петлевые диуретики, винпоцетин, ноотропил, гормональные контрацептивы. Алкоголь, чрезмерное употребление кофе, чая.
- Перикардит
  наиболее часто осложняется именно наджелудочковыми нарушениями ритма (в т.ч. МА), т.к. контакт перикарда с зоной синусового узла и миокардом предсердий довольно тесный
- Гипертиреоз

Этиология экстрасистолий

- Миокардит
- Анемия
- ИБС (реперфузионные, на фоне диффузного кардиосклероза)
- КМП
- АГ (диуретики, ГЛЖ)
- Пороки сердца (для аортальных характерны ЖЭС, для митральных-НЖЭС)
- ХЛС (НЖЭС и правожелудочковая э/с)
- Саркоидоз (ЖЭС на фоне кардиопатии, синкопе, Гемохроматоз
- ПМК (ЖЭС чаще при миксоматозной дегенерации, НЖЭС - при МР)

Этиология экстрасистолий

- Операции на сердце (постинцизионные аритмии)
- Опухоли сердца
- Травмы сердца
- «Спортивное» сердце: сочетание НР и проводимости на фоне гипертрофии миокарда
- Генетически детерминированные заболевания (АДПЖ, синдром удлиненного QT. Синдром Бругада)- характерно ЖТ или ЖЭС высоких градаций-правожелудочковая
- Идиопатическая

Этиопатогенетическая классификация аритмий

- Функциональные
- Органические

Функциональные экстрасистолы

- - возникают у молодых, практически здоровых людей, но нередко с невротическими расстройствами или признаками вегетативной дисфункции.
  Они появляются в покое, при отрицательных эмоциях, после физической нагрузки могут прекратиться.

  Чаще всего больной ощущает экстрасистолы, что становится дополнительным психотравмирующим фактором.

  По данным ЭКГ экстрасистолы обычно желудочковые, монотопные, отсутствуют постэкстрасистолические изменения интервала ST и зубца Т.
- Отсутствие видимого органического поражения сердца. В т.ч. дилатации левых отделов
- Связь НЖЭС с активацией симпатической нервной системой (волнение) или парасимпатической (во сне)

Органические экстрасистолы

- - возникают обычно у лиц старше 50 лет, при тщательном обследовании у них можно выявить признаки заболеваний сердца, хронических интоксикаций, эндокринных расстройств.

  Экстрасистолы появляются после физической нагрузки, в покое исчезают или урежаются. Больные в большинстве случаев их не ощущают. Электрокардиографически это различные по топике экстрасистолы - предсердные, атриовентрикулярные, желудочковые (чаще- лево-), политопные, групповые.
- Экстрасистолы высоких градаций практически всегда органические.
- Этиология: миокардит, ИБС

Прогностическая классификация

1. Жизнеопасные
   - отек легких
   - Гипотония
   - ишемия мозга, миокарда
2. Прогностически неблагоприятные
   - Вид аритмии - пароксизмальная желудочковая тахикардия
   - Аритмия, повышающая риск ВС
   - Аритмия, повышающая риск тромбоэмболии
3. Прогностически незначимые

- Расстояние от экстрасистолы до предшествующего комплекса называется интервалом сцепления. Он укорочен по сравнению с нормальным. Для предсердных э/с это интервал PP, для желудочковых и узловых- RR.
- Постоянство интервалов сцепления говорит о едином происхождении экстрасистол. Обычно они одинаковой формы. Это монофокусные (мономорфные) экстрасистолы. Их интервал сцепления не отличается обычно больше чем на 0,02-0.04-0.06 сек.
- Экстрасистолы из одного источника, но разной формы (условия проведения)-монофокусные полиморфные

ЭС
-Р
КП

- Полифокусные- из разных источников. Отличаются формой и интервалом сцепления.

- Экстрасистолы могут возникать в ранней диастоле после предшествующего сокращения (ранние) в середине диастолы или в ее конце (поздние)- регистрируются в момент регистрации очередного зубца Р или PQ.Для них характерен большой ИС

- Аллоритмия- правильное чередование экстрасистол (из любого источника0 и нормальных сокращений.
- Бигеминия- после каждого нормального сокращения следует экстрасистола. Часто при передозировке дигиталисом.
- Тригеминия- экстрасистола следует после каждых 2 нормальыних сокращений. Если после каждого нормального сокращения следуют 2 подряд экстрасистолы- это тоже вариант тригеминии.

- Квадригеминия-экстрасистола следует после каждых 3 нормальных сокращений или после каждого нормального сокращения -3 подряд экстрасистолы.

- Одиночные- единичные и множественные экстрасистолы- их число превышает 5 в минуту.

- Групповые экстрасистолы- подряд несколько экстрасистол

Механизм экстрасистолии

- Повторный вход индуцирует постоянный интервал между нормальным и преждевременным сокращением
- Автоматизм характеризуется различными интервалами между нормальными и преждевременными сокращениями, но постоянными расстояниями между самими экстрасистолами

Предсердная экстрасистолия

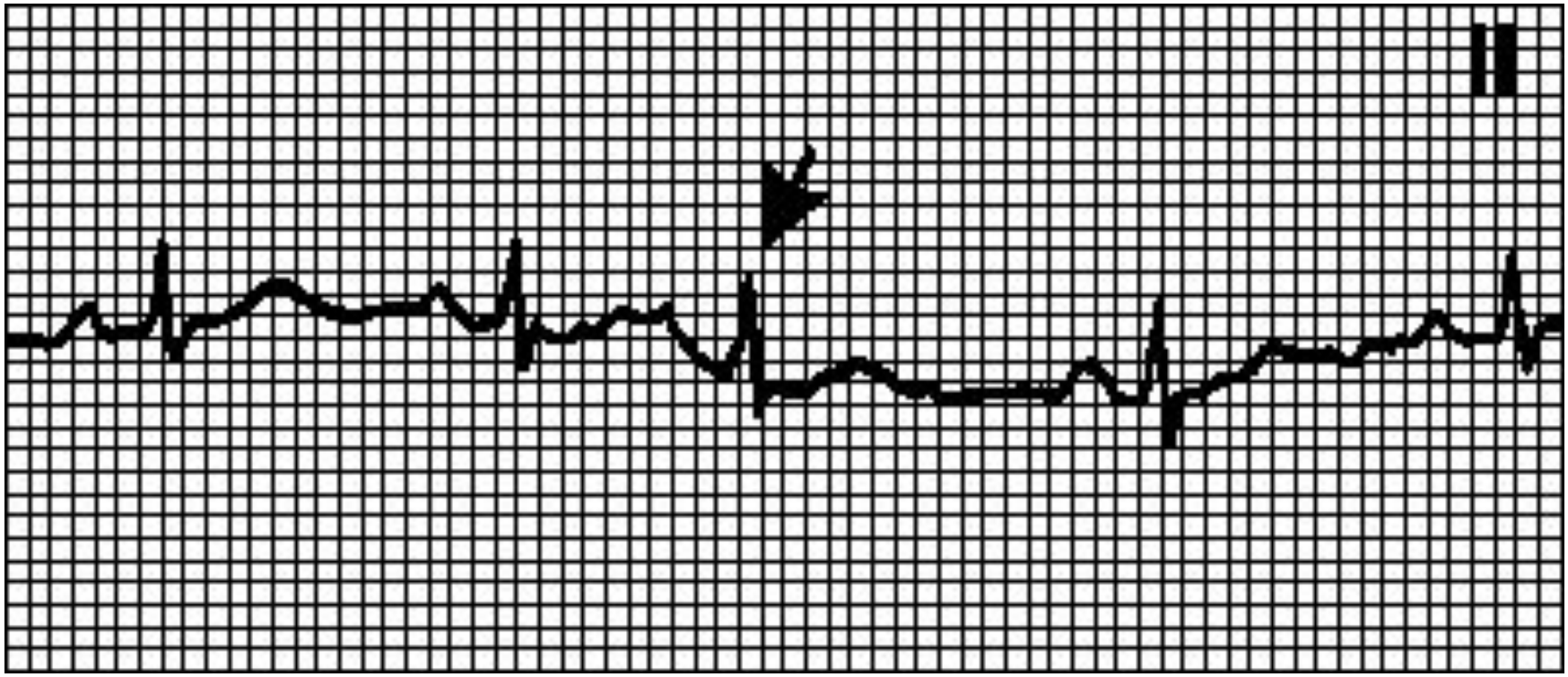
- Наиболее характерные признаки ее:
- 1) преждевременное появление сердечного цикла;
- 2) деформация или изменение полярности зубца Р экстрасистолы;
- 3) наличие неизмененного экстрасистолического желудочкового комплекса QRST;
- 4) наличие после экстрасистолы неполной компенсаторной паузы.

ПЭС

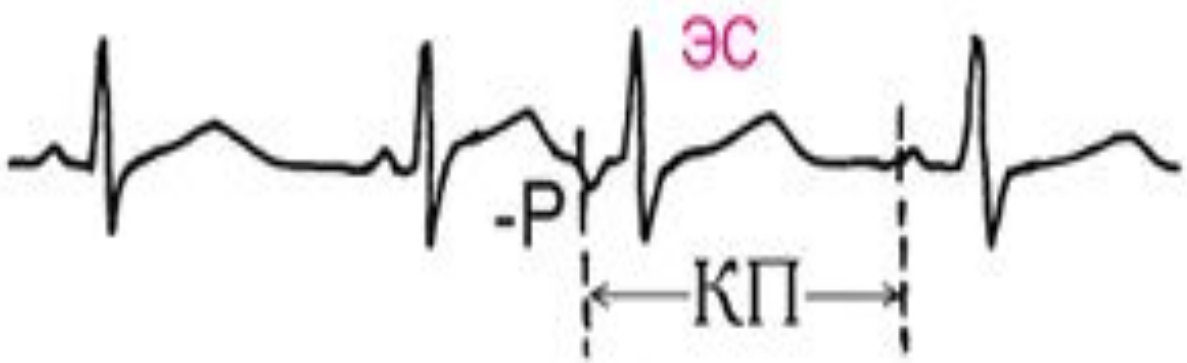
- Неполная КП удлинена на то время по сравнению с обычным RR, которое необходимо импульсу для прохождения пути до СУ и нарушения процесса формирования очередного импульса.
- Неполная КП характеризуется тем, что расстояние от э/с до предшествующего сокращения вместе с расстоянием от э/с до последующего комплекса меньше 2 нормальных RR

ЭС
-Р
КП

Предсердная экстрасистолия



Нижнепредсердная экстрасистола



Экстрасистолия из av-соединения

- Основными ЭКГ-признаками ее являются:

- 1) преждевременное внеочередное появление на ЭКГ неизмененного желудочкового комплекса QRS;

- 2) отрицательный зубец Р в отведениях II, III и AVF, V1,V5,V6 после экстрасистолического комплекса QRS (зубцы Р положительны в I, AVL, AVR) или отсутствие зубца Р.Зубцы м.б. либо ретроградные либо до QRS, но на расстоянии менее 0,11с

- 3) наличие неполной компенсаторной паузы(признак не абсолютен: АВ-экстрасистола не всегда перезапускает синусовый ритм).

Экстрасистолия из av-соединения

QRS ≤ 0,10с; Р нет или (-) РЭС - после

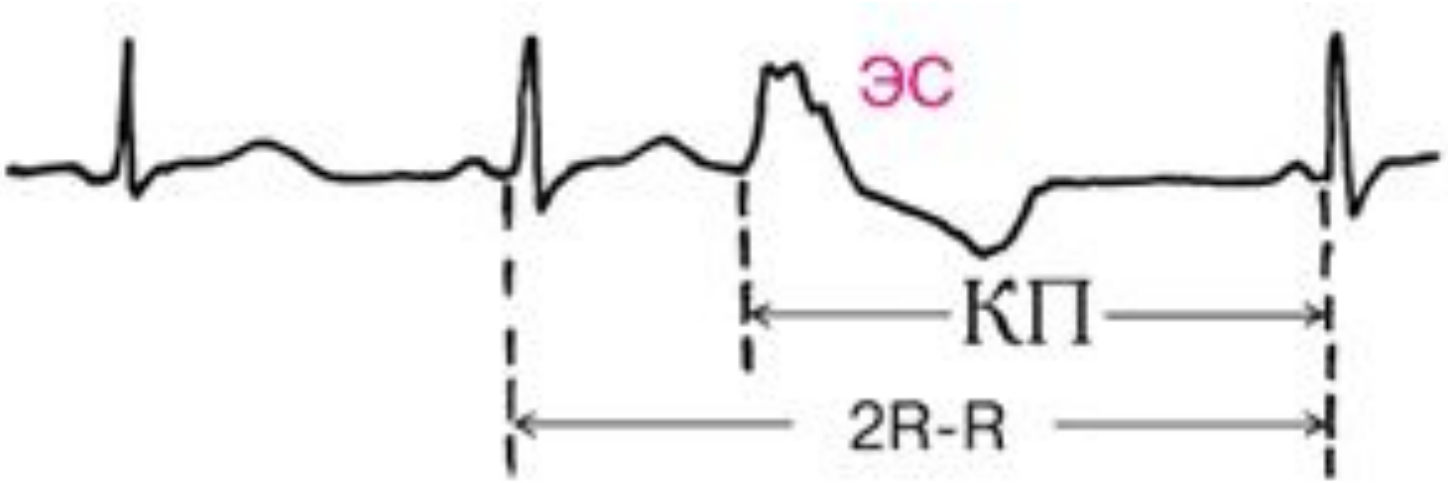
Стволовые экстрасистолы

- Исходят из общего ствола п. Гиса, при них импульс не м.б. проведен ретроградно на предсердия (застает аго в РП)
- Вариант Э/с из АВС
- QRS и Т- не изменены (распространение по желудочкам обычным путем). Зубец Р‘ э/с отсутствует

Желудочковая экстрасистолия

- Основными ЭКГ-признаками являются:
- 1) преждевременное внеочередное появление на ЭКГ измененного желудочкового комплекса QRS;
- 2) значительное расширение и деформация экстрасистолического комплекса QRS (0,12 с и больше);
- 3) расположение сегмента RS—T и зубца Т экстрасистолы дискордантно направлению основного зубца комплекса QRS;
- 4) отсутствие перед желудочковой экстрасистолой зубца Р;
- 5) наличие в большинстве случаев после экстрасистолы полной компенсаторной паузы.

Желудочковая экстрасистолия



Желудочковая ЭС: QRS > 0,12 с, деформированы; RS-T и T дискордантны QRS; нет P; полная КП.

Частота ЖЭС

- 1. На ЭКГ – редкие (до 5 в 1 мин)
- Средней частоты- 6-15 в мин
- Частые- более 15 в минуту
- При регистрации 100 комплексов:
- А) редкие (<10%)
- Б)частые (>10%)
- При СМЭКГ: а) редкие- <30 в час
- Б)частые более 30 в час

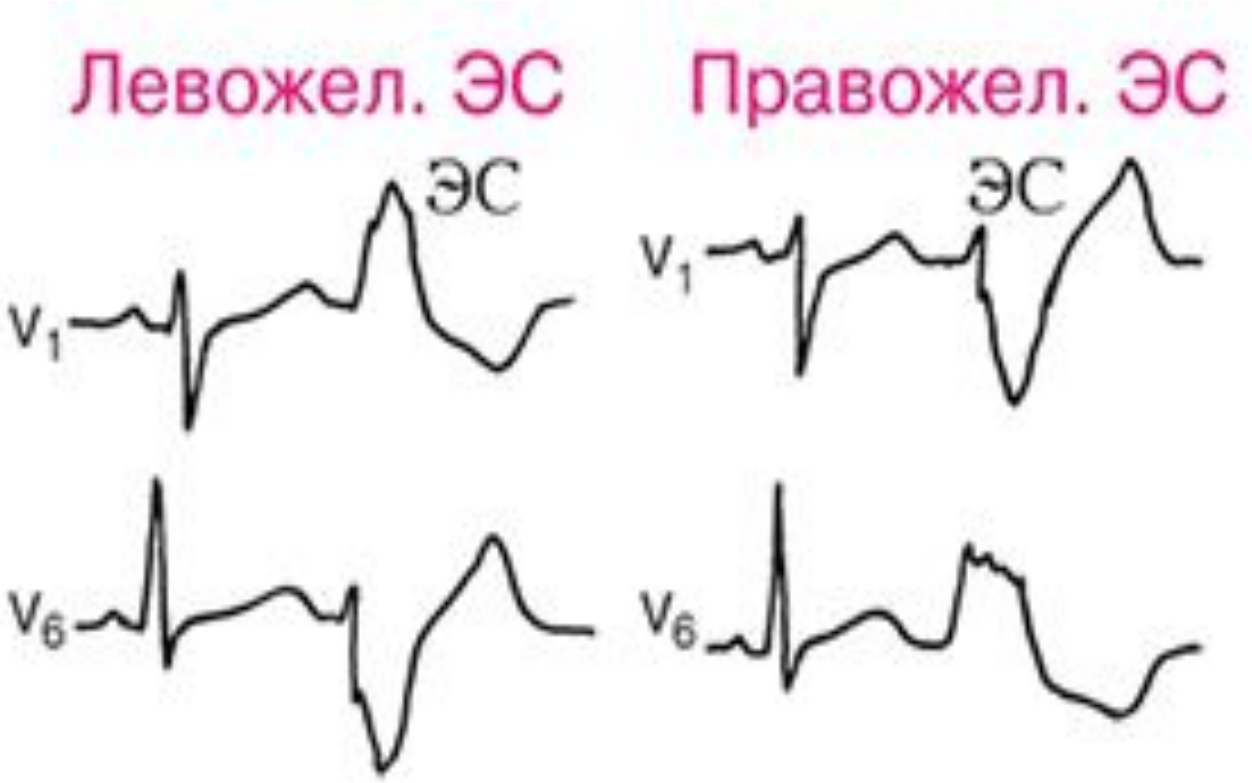
ЖЭС

- Ранние- наслаиваются на зубец Т предыдущего комплекса
- Средние – совпадают с U- волной
- Поздние –после U-волны

Интерполированная ЖЭС

- Не имеет КП
- Может удлинять интервал PR его синусового комплекса (признак скрытого ретроградного проведения)

Источник экстрасистолии



- Ранние ЖЭС (R на T), политопные, полиморфные, парные и экстрасистолы в виде триплета могут запускать ЖТ

Прогностически неблагоприятные ЖЭС

- 1) частые экстрасистолы;
- 2) политопные экстрасистолы;
- 3) парные или групповые экстрасистолы;
- 4) ранние экстрасистолы типа R на T.

РКНПК
Москва

Классификация желудочковой экстрасистолии (Lown, Wolf)

Градация	Характеристика градаций
0	Без экстрасистол
1	Менее 30 экстрасистол в час
2	Более 30 экстрасистол в час
3	Политопные экстрасистолы
4а	Парные экстрасистолы
4б	Желудочковая тахикардия (3 и более экстрасистол подряд)
5	Экстрасистолия типа R/T

Модификация по Ryan

- 4Б- полиморфная парная ЖЭС
- 5-ЖТ (3 подряд и более ЖЭС с частотой более 100 в минуту)

показатель	Доброкачественные	Потенциально злокачеств	Злокачественные
Риск ВСС	Низкий	Средний	Высокий
Клиника	с/б	с/б	с/б+синкопе
Орган. поражения	нет	Есть	Есть
ЖЭС	Редкая или средняя	Средняя или частая	Средняя или частая
Парная ЖЭ или ЖТ	Обычно нет	Неустойчивая ЖТ	Устойчивая ЖТ
Цель лечения	↓ симптомов	↓ симптомов и летальнос	↓ летальности и симптомов, подавление аритмии

Классификация Bigger, 1984

- 1. Доброкачественнные
- Любая экстрасистолия у больных без структурных изменений сердца
- 2. Потенциально злокачественные
- Более 10 э/с в час у больных со структурными измененияими сердца и снижением насосной функции сердца
- 3.Злокачественные (потребовавшие реанимационных мероприятий)
- Пароксизм ЖТ и ФЖ у больных с органическими заболеваниями сердца, в первую очередь со снижением ФВ

Лечение

- **Цели лечения:**

-Выявление и лечение основного заболевания

-Снижение смертности

- Уменьшение симтоматики

- Показания к госпитализации:
- Прогностически неблагоприятная э/с

Нарушения ритма, требующие неотложной терапии

1. Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия
2. Пароксизмальное мерцание / трепетание предсердий
3. Желудочковая тахикардия

4. Политопная или парная желудочковая экстрасистолия в острейшем периоде инфаркта миокарда

5. Брадиаритмии с развитием приступов Морганьи-Эдемса-Стокса
6. Полная атрио-вентрикулярная блокада

Этапы лечения э/с

- 1-точная топическая диагностика, определение прогностической значимости (наджелудочковая/желудочковая): ХМ, нагрузочное тестирование. Учет исходной ЧСС!
- 2- Определение этиологии
- 3-Решение о необходимости лечения э/с

Возможности терапии

- Лечение основного заболевания
- Устранение способствующих факторов
- Выбор антиаритмического препарата
- ЭИТ
- Хирургические методы

Лечение

Оценка соотношения эффективность/безопасность терапии

Классификация ААП

- Класс 1. Блокаторы натриевых каналов или мембраностабилизаторы
  - Подкласс IA - хинидин, прокаинамид, дизопирамид, аймалин
  - Подкласс IB - лидокаин, мексилетин, токаинид, дифенин
  - Подкласс IC - флекаинид, этацизин, этмозин, пропафенон
- Класс 2. Бета-адреноблокаторы
- Класс 3. Препараты, удлиняющие реполяризацию и продолжительность потенциала действия (интервал QT) - амиодарон, бретилий, соталол, ибутилид, дофетилид, нибентан
- Класс 4. Антагонисты кальция

Проаритмический эффект ААП

- Проаритмия – утяжеление течения или учащение ранее имевшихся аритмий, или появление новых в результате назначения ААП

Критерии проаритмического эффекта

- Появление полиморфной ЖТ при удлинении интервала QT (обычно как результат действия препаратов 1А) или полиморфной тахикардии с широкими комплексами QRS (обычно как следствие препаратов 1С).
- Переход коротких пароксизмов ЖТ в более длительные, увеличение их частоты, появление аритмий, которые стало труднее купировать

Показания к применению препаратов 1 класса

- Купирование пароксизмов ЖТ, СВТ, ФП
- Профилактика аритмий у больных без выраженных структурных изменений миокарда и при сохранной систолической функции ЛЖ

Противопоказания к применению препаратов 1 класса

- ПИКС
- Аневризма
- ГЛЖ (14 мм)
- Дисфункция ЛЖ
- ХСН

Пропафенон

- **Пропафенон** (Ритмонорм, Пропанорм), таблетки 150 мг, ампулы 10 мл (35 мг).

- Назначают по 150–300 мг 3 раза в день. При необходимости дозу увеличивают до 1200 мг/сут. Кроме замедления проведения, слегка удлиняет рефрактерные периоды во всех отделах сердца, обладает небольшим β-адреноблокирующим действием и свойствами антагонистов кальция.

- К основным побочным эффектам пропафенона относятся головокружение, нарушение фиксации взора, атаксия, тошнота, металлический вкус во рту.

Лидокаин

- Эффективность при лечении желудочковых аритмий ниже, чем у прокаинамида
- Увеличивает летальность при применении в качестве профилактики аритмий при ОИМ

Препараты II класса

Класс	Локализация действия	Общая эффективность	Токсичность	Проаритмия
II	А-В соединение / желудочки	1+	1+	0

Механизм антиаритмического действия бета АБ

Стимуляция бета АР

- Увеличивает кальциевый ток
- Замедляет инактивацию кальциевого тока
- Усиливает реполяризующие токи калия, хлора
- Увеличивает автоматизм СУ
- В патологических условиях вызывает раннюю и позднюю реполяризацию
- Выброс адреналина – снижает сывороточную концентрацию калия

Бета АБ

- Уменьшение внутриклеточной концентрации кальция
- Подавление триггерной активности
- Урежение ЧСС
- Уменьшение гипокалиемии, вызванной стрессом
- При острой ишемии увеличивают порог фибрилляции желудочков
- Замедляют а-в проведение, продлевают рефрактерность а-в узла

В-АБ (преимущества):

- 1. Хороши при катехолзависимых (тахизависимых аритмиях-возникают при достижении определенной ЧСС).
- 2.Синдром удлиненного QT
- 3.Аритмии у пациентов с ПМК
- 4. Улучшают прогноз у пациентов с ПИКС (обязательный прием первые 3 года-профилактика аритмий)
- 5. Увеличивает эффективность других антиаритмических препаратов и снижает риск аритмогенного эффекта ААП класса I

- Критерии эффективности- (кроме антиаритмического эффекта) достижения должной ЧСС

РКНПК
Москва

I I класс. Применение.

Наджелудочковые аритмии

- Мерцание и трепетание предсердий, наджелудочковые тахикардии (замедление ритма желудочков)
- Профилактика АВ-узловой реципрокной тахикардии и АВ-тахикардии при синдроме WPW.

Желудочковые аритмии

- Желудочковая экстрасистолия, пробежки ЖТ
- Желудочковые аритмии при синдроме удлиненного QT
- У постынфарктных больных с целью снижения риска фибрилляции желудочков и внезапной смерти

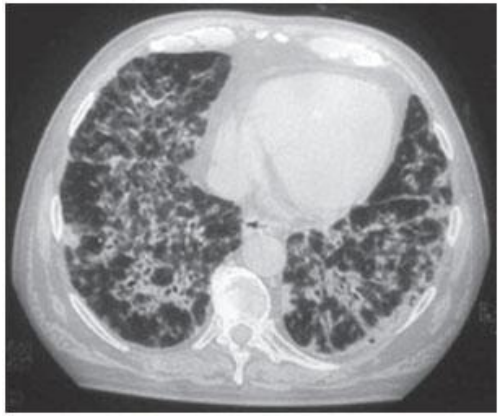
Препараты III класса

Класс	Локализация действия	Общая эффективность	Токсичность	Проаритмия
III	Предсердия / желудочки	2+ Амиодарон 4+	1+ Амиодарон 4+	2+ Амиодарон 3+

Амиодарон

- Близок по структуре к тиреоидным гормонам
- Большое содержание иода
- Высоколипофильный, накапливается в печени
- Медленно выводится (период полувыведения до 53 дней)
- Таблетки 200 мг

3 месяца терапии амиодароном



Амиодарон и щитовидная железа

- В 200 мг А. – 75 мг йода
- 200-600 мг/сут – 7-21 мг свободного йода – в 50 раз выше оптимального количества

Амиодарон и щитовидная железа

- Ведение больного совместно с эндокринологом
- Узловой коллоидный зоб не противопоказание к применению амиодарона
- Изменение только лабораторных показателей не являются показанием для отмены амиодарона
- Если амиодарон показан, то он назначается, и больной ведется совместно с эндокринологом

Соталол(сотагексал)

- Соталол (Соталекс, Сотагексал) таблетки 160 мг применяется в средней суточной дозе 240–320 мг. Начинают с назначения 80 мг 2 раза в день.
- β-адреноблокирующее действие соталола проявляется начиная с дозы 25 мг.
- Корригированный интервал Q–T не должен превышать 0,5 с при лечении соталолом. В этих случаях риск развития тахикардии типа «пируэт» менее 2%. С увеличением дозы соталола и степени удлинения интервала Q–T значительно увеличивается риск развития тахикардии типа «пируэт». Если корригированный интервал Q–T превышает 0,55 с — риск тахикардии типа «пируэт» достигает 11% (остальные ПЭ сходны с Б-блокаторами)

Соталол

- Побочные эффекты
  - Брадикардия
  - А-в блокада
  - Бронхоспазм
  - Ухудшение течения ХСН
- Проаритмическое действие до 5% (дозозависимое)

Показания к применению препаратов III класса

- Профилактика желудочковых аритмий
- Удержание синусового ритма у больных с ФП при наличии органического поражения сердца
- Купирование пароксизмов ЖТ при нормальном QT
- Купирование пароксизма ФП

Противопоказания к назначению препаратов III класса

- Удлинение интервала QT более 450 мс
- Для соталола – противопоказания к применению бета АБ
- Контроль безопасности по QT – увеличение корригированного QT не должно превышать 25% от исходного

Препараты IV класса

Класс	Локализация действия	Общая эффективность	Токсичность	Проаритмия
IV	Предсердия	2+	1+	2+

Показания к применению препаратов IV класса

- Профилактика и купирование пароксизмальной АВ реципрокной тахикардии
- Урежение ЧСС при ФП
- Наджелудочковая ЭС

Противопоказания

- СССУ
- Синусовая брадикардия менее 50%
- АВ блокада 2-3 степени
- Систолическая дисфункция
- Гипотония менее 90 мм рт.ст.
- ФП при WPW
- Аритмии при гликозидной интоксикации

При ИБС:

- Препараты класса I (кроме пропафенона) лучше не использовать.
- Используют β-адреноблокаторы, амиодарон и соталол.

СН

- прием ингибиторов АПФ и антагонистов альдостерона улучшает антиаритмический эффект

- В-АБ и амиодарон

5 этап лечения экстрасистолии

- Адекватный контроль эффективности и безопасности- оптимально ХМ- в динамике (на 2-3 день приема препаратов).
- **Признаки эффективной терапии**:
- -исчезновение пробежек тахикардии, парной, ранней экстрасистолии
- -снижение ЭС на 75-80% за сутки
- -оценка возможного проаритмогенного эффекта

Наджелудочковая экстрасистолия

- Лечение признается эффективным при снижении НЖЭ на 75-80% за сутки, полном подавлении «пробежек» наджелудочковой тахикардии

6 этап – хирургическое лечения экстрасистолии

- Количество э/систол более 10 тыс
- /сутки
- Резистентность к 3-5 ААП
- Невозможность назначения ААП из-за развития выраженной брадикардии

Виды операций: аблация аритмогенного очага, при постинфарктном кардиосклерозе- аневризмэктомия, ПЭКС