

Обзор антиаритмических средств

Подготовил:
Студент 5 курса ЛФ
группа 1515
Другов А.Е.

Определение

- Антиаритмические средства применяются для ликвидации или предупреждения нарушений ритма сердечных сокращений различной этиологии.



Нормальный ритм сердца



Мерцательная аритмия
(фибрилляция предсердий,
мерцание предсердий)



Механизмы нарушения ритма сердца:

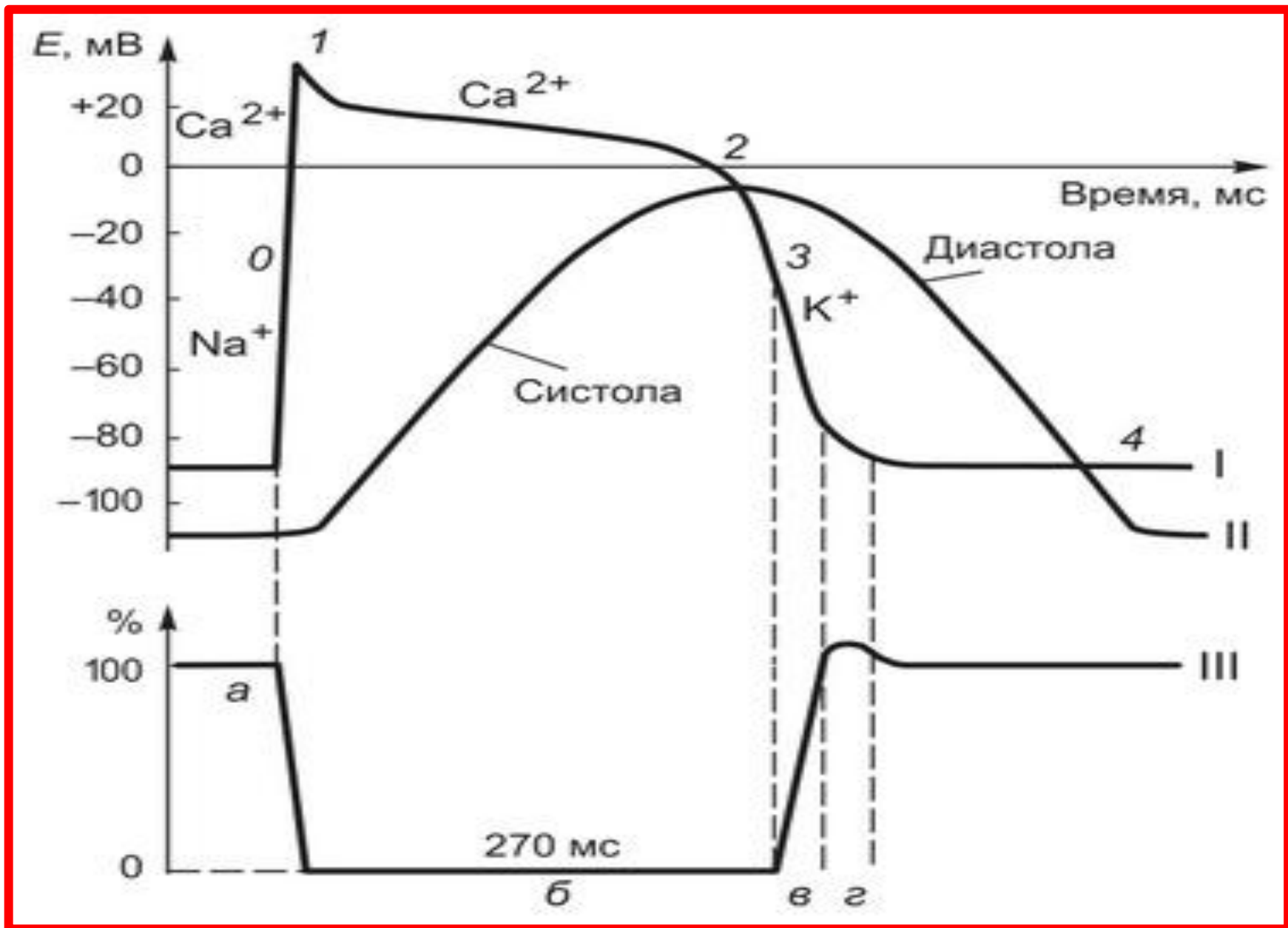
1. Нарушения образования импульса
2. Циркуляция волны возбуждения (re-entry).
3. Нарушения проведения импульса.
4. Сочетания этих изменений.

Классификация

Классификация Воген-Вильямса:

- I класс — мембраностабилизирующие средства
- II класс — бета-адреноблокаторы;
- III класс — препараты, замедляющие реполяризацию
- IV класс — блокаторы «медленных» кальциевых каналов





I класс — мембраностабилизирующие средства (блокаторы натриевых каналов)

- Подавляют эктопические очаги
- Замедляют спонтанную деполяризацию
- Увеличивают отрицательный диастолический потенциал покоя
- Повышают **пороговый потенциал**, при котором возникает быстрая деполяризация
- Прекращают циркуляцию круговой волны возбуждения

I A класс — блокаторы натриевых каналов, удлиняющие Эффективный Рефрактерный Период

- Используются при суправентрикулярных и желудочковых нарушениях сердечного ритма
- Замедляют спонтанную деполяризацию (фаза 4)
- Повышают порог ранней следовой деполяризации
- Прекращают циркуляцию волны возбуждения, удлиняя ЭРП в основном проводящем пути

ВВ! Снижают проводимость, сократимость миокарда и АД, особенно при парентеральном введении и сопутствующей сердечной недостаточности.

I А класс — блокаторы натриевых каналов, удлиняющие ЭффеКтивный Рефрактерный Период Прокаинамид (Новокаинамид)



Способ применения и дозы

- Таблетки. *Внутрь*, независимо от приема пищи.
- Желудочковая экстрасистолия: 0,25–1 г, затем по 0,25–0,5 г каждые 3–6 ч (при необходимости суточная доза может быть увеличена до 3–4 г).
- Пароксизмы мерцательной аритмии: 1–1,5 г однократно. Через 1 ч (при отсутствии эффекта) еще 0,5 г и далее каждые 2 ч по 0,5–1 г (до купирования пароксизма). Высшая суточная доза — 3 г.
- *Раствор для в/в введения.*
Взрослым, в/в — 100–500 мг со скоростью 25–50 мг/мин (с контролем АД и ЭКГ) до купирования пароксизма (максимальная доза — 1 г)

I В класс — блокаторы натриевых каналов, укорачивающие Эффективный Рефрактерный Период

- Препятствуют возникновению и прогрессированию желудочковых форм аритмии
- Укорачивают ЭРП, повышая вход ионов Na^+ K^+ в фазах 2 и 3
- Прекращают циркуляцию волны возбуждения, так как устраняют зону «функционального» блока в основном проводящем пути

NB! Не нарушают проведение потенциалов действия по сердцу и не снижают сократимость миокарда.

Лидокаин (Лидокаин-Виал)



- Антиаритмическая активность обусловлена угнетением фазы 4 (диастолической деполяризации) в волокнах Пуркинье, уменьшением автоматизма, подавлением эктопических очагов возбуждения.
- Увеличивает проницаемость мембран для ионов калия, ускоряет процесс реполяризации и укорачивает потенциал действия.
- Не влияет на проводимость и сократимость миокарда.
- При в/в введении действует быстро и коротко (10–20 мин).

Применение вещества Лидокаин

- Желудочковые экстрасистолии и тахиаритмии, в т.ч. при остром инфаркте миокарда, в послеоперационном периоде, фибрилляция желудочков

I С класс — блокаторы натриевых каналов, оказывающие разнообразное влияние на Эффективный Рефрактерный Период

Аймалин

Применение

- Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия (в т.ч. при WPW-синдроме), пароксизмальная желудочковая тахикардия, пароксизм мерцания или трепетания предсердий, пароксизм AV узловой тахикардии, нарушения ритма сердца при интоксикации сердечными гликозидами, наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия (профилактика и лечение).

NB! Противопоказаны при слабости синусового узла, синоатриальной блокаде II степени, АВ-блокаде II-III степени, блокаде внутрижелудочковой проводящей системы, кардиогенном шоке, сердечной недостаточности

II класс – β -блокаторы

Применяют для купирования и курсового лечения синусовой тахикардии, трепетания предсердий, тахисистолической формы ФП, пароксизмальной суправентрикулярной тахикардии, желудочковой экстрасистолии.

- Замедляют спонтанную деполяризацию в фазе 4
- Ограничивают энергообеспечение фибрилляции желудочков
- Прекращают циркуляцию волны возбуждения в АВ-узле

В –блокаторы с мембраностабилизирующим действием
Кардиоселективные В-блокаторы (бисопролол, метопролол)

II класс – β -блокаторы

- Метопролол (Эгилок; Беталок; Сердол; Метокард)
Максимальная суточная доза — 200 мг
Функциональные нарушения сердечной деятельности, сопровождающиеся тахикардией: 100 мг в сутки в два приема (утром и вечером).
- Бисопролол (Конкор; Коронал; Корбис)
Максимальная суточная доза — 20 мг

III класс – блокаторы калиевых каналов, удлиняющие Эффективный Рефрактерный Период

Снижает ЧСС, замедляет проведение потенциалов действия в предсердиях, АВ-узле, системе Гиса-Пуркинье, не нарушает сократимости миокарда, расширяет коронарные сосуды.

- Нарушает проведение потенциалов действия в концевых контрактах клеток проводящей системы
- Замедляет спонтанную деполяризацию в фазе 4
- Удлиняет ЭРП

III класс — блокаторы калиевых каналов, удлиняющие Эффективный Рефрактерный Период

Применяют при синусовой тахикардии, трепетании предсердий, пароксизмальной и персистирующей тахикардии (>7 сут) формах фибрилляции предсердий, пароксизмальной суправентрикулярной тахикардии, WPW-синдроме, экстрасистолии.

ВВ! Возможно назначение при аритмии у больных с оим и сердечной недостаточностью, редкое развитие аритмогенного эффекта, отсутствие синдрома отдачи после прекращения терапии.

Амиодарон (Кордарон; Веро-Амиоларон)

Фармакологическое действие — антиангинальное, антиаритмическое

- - в стационаре — начальная доза (разделенная на несколько приемов) — 600–800 мг/сут, максимальная — 1200 мг/сут до достижения суммарной дозы 10 г (обычно — в течение 5–8 дней);
- - амбулаторно — начальная доза (разделенная на несколько приемов) — 600–800 мг/сут — до достижения суммарной дозы 10 г (обычно — в течение 10–14 дней).

Поддерживающая доза

- 100–400 мг/сут. Следует использовать минимальную эффективную дозу в соответствии с индивидуальным терапевтическим эффектом..
- Максимальная разовая доза — 400 мг; максимальная суточная доза — 1200 мг.



IV класс — блокаторы кальциевых каналов

В кардиологии применяют блокаторы кальциевых каналов L-типа. Блокаторы кальциевых каналов оказывают антиангинальный, антиаритмический и гипотензивный эффекты.

NB! Противопоказаны при АВ-блокаде, синдроме слабости синусового узла, WPW-синдроме, артериальной гипотензии.

Верапамил (Изоптин)

Способ применения и дозы

- *Внутрь*, во время или после еды, запивая небольшим количеством воды.
- Для профилактики приступов стенокардии, аритмии и при лечении артериальной гипертензии препарат назначают взрослым в начальной дозе по 40–80 мг 3–4 раза в день. При необходимости увеличивают разовую дозу до 120–160 мг.
- Максимальная суточная доза — 480 мг.



Алгоритм выбора антиаритмических средств

Этапы:

1. Отбор эффективных в рассматриваемом случае лекарственных средств
2. Исключение из списка эффективных ААП потенциально небезопасных для пациента с учетом сопутствующей патологии, физиологических состояний
3. Индивидуализация выбора ААП (способ введения, кратность, продолжительность, сроки и критерии оценки как эффективности, так и безопасности ААП)

Подбор препаратов (1 этап)

С Чего начать???

1. Определить уровень аритмии

- «**Внутрипредсердные**» НРС (ФП, трепетание предсердий, изолированная предсердная тахикардия) - IA, IC, III классы
- **Наджелочковые** с вовлечением предсердно-желудочкового узла (наджелудочковая пароксизмальная тахикардия) - IA, IC, II, III, IV классы
- **Желудочковая** (желудочковая экстрасистолия, пароксизмальная желудочковая тахикардия) - IA, IB, IC, II, III классы

Подбор препаратов (1 этап)

С Чего начать???

2. Определить механизм аритмогенеза

- Повторный вход возбуждения (re-entry) – IA, IB, IC, II, III, IV классы
- Патологический автоматизм – IC, III классы
- Ранняя постдеполяризация – IB, симпатомиметики, ЛС увеличивающие ЧСС
- Поздняя постдеполяризация – II, III классы

Подбор препаратов (1 этап) С Чего начать???

3. Выбор антиаритмического препарата

Необходимо совместить два предыдущих списка эффективных ААП: по локализации и по механизму и те ААП, которые попали в оба списка составляют заключительный список 1 этапа.



Определение безопасности выбранных препаратов для пациента (2 этап)

- Все ли выбранные ААП безопасны для конкретного пациента?

Какие противопоказания у данного класса ААП?

Какие соматические патологии у пациента?



Определение безопасности выбранных препаратов для пациента (2 этап)

IA	IB	IC	II	III	IV
<p>Противопоказания: глаукома, аденома предстательной железы</p> <p>Побочные эффекты: Головокружения, сонливость, судороги, нарушение слуха, тремор, головные боли, двоение в глазах</p>	<p>Побочные эффекты: Головокружения, сонливость, судороги, нарушение слуха, тремор, головные боли, двоение в глазах</p>	<p>Противопоказания: стенокардия, эпизоды безболевой ишемии миокарда</p>	<p>Противопоказания: Артериальная гипотония, ХОБЛ, перемежающаяся хромота, АВ-блокада II и III степени</p>	<p>Противопоказания: Дисфункция печени, заболевания щитовидной железы, непереносимость йода, гипокалиемия, гипوماгнемия</p>	<p>Противопоказания: Хроническая, острая сердечная недостаточность, АВ-блокада I степени, пароксизмы ФП, ТП, гипотония, WPW синдром</p>

Индивидуализация терапии (3 этап)

1. Способ введения:

- Внутривенный
- Per os

2. Моно- или комбинированная терапия ААП:

- I + II класс
- I + IV класс
- Амиодарон + препараты калия

3. Интервал между введениями:

- Амиодарон и лидокаин

Благодарю за внимание!