


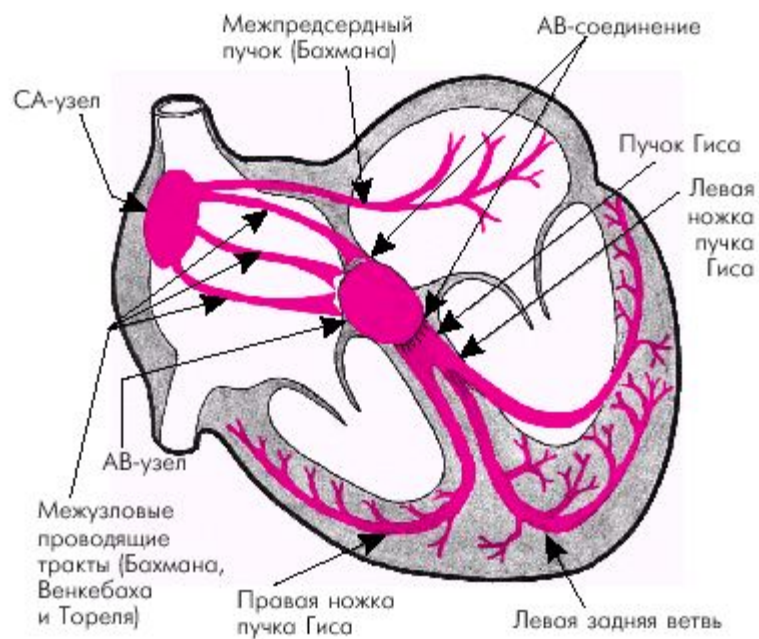


Противоаритмические средства

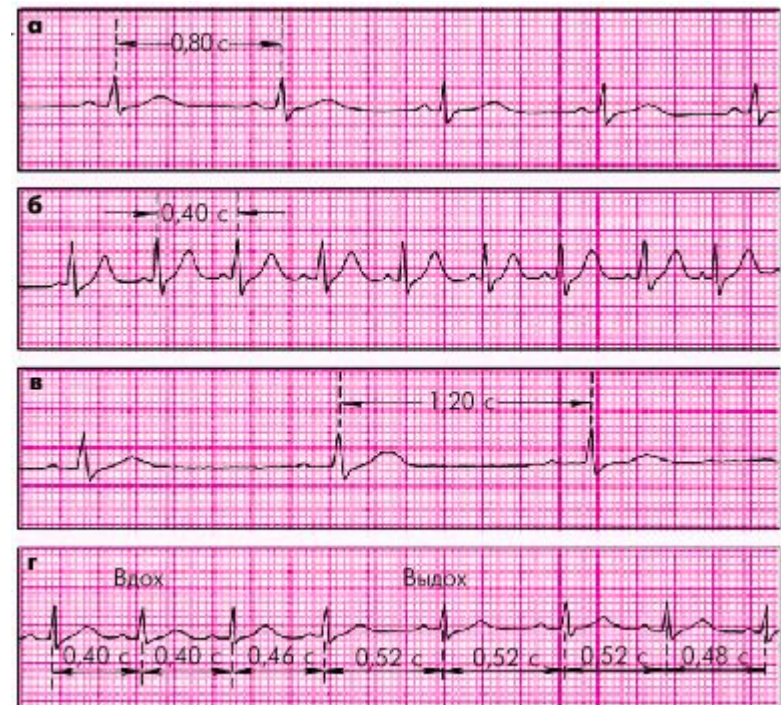
Кафедра фармакологии с
курсом фармации ФДПО
д.м.н., профессор Е.Н. Якушева

- 
- **Противоаритмические средства** – препараты, восстанавливающие нарушенный ритм сердечной деятельности.
 - **Аритмии сердца** – это нарушения, при которых изменяются функции сердца, обеспечивающие ритмическое и последовательное сокращение его отделов.

Проводящая система сердца



- В норме частота сердечных сокращений составляет **60-90 ударов в минуту**.
- Ритм менее 60 ударов называется **брадикардия**, более 90 ударов – **тахикардия**.



Причины аритмий

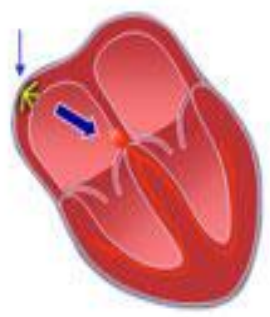
- **Структурные изменения в проводящей системе миокарда**
 - рубец
 - зона ишемии
 - миокардиосклероз
 - врожденные особенности проводящей системы
- **Метаболические нарушения**
 - вегетативные
 - эндокринные
 - электролитные и др. природы
- **Влияние лекарственных средств**

ВИДЫ АРИТМИЙ

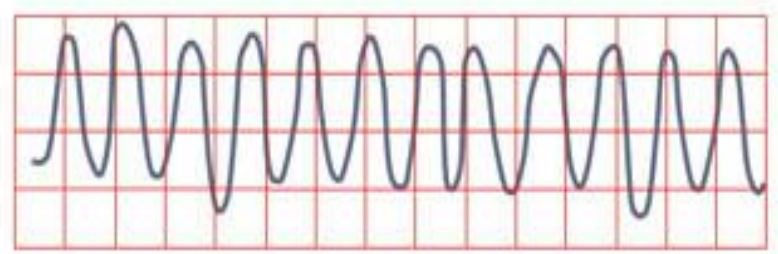
- **1. Мерцание и трепетание желудочков**
- **Трепетание желудочков** – это желудочковая тахикардия с очень высокой частотой сердечных сокращений, при которой практически отсутствует сердечный выброс.
- **Мерцание желудочков** – асинхронное сокращение миофибрилл желудочков, приводящее к прекращению насосной функции сердца.



Норма

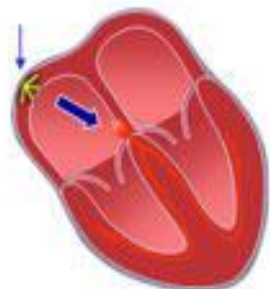


Фибрилляция желудочков



ВИДЫ АРИТМИЙ

- **2. Фибрилляция и трепетание предсердий**
- **Фибрилляция (мерцание) предсердий (мерцательная аритмия)** – хаотичное сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий, приводящее к аритмичному сокращению желудочков. При мерцательной аритмии пульсовые удары не ритмичные, с разными промежутками между ними, разного наполнения, часть сокращений не дает пульсовой волны.
- **Трепетание предсердий** – это частые регулярные сокращения предсердий при правильном ритме желудочков.

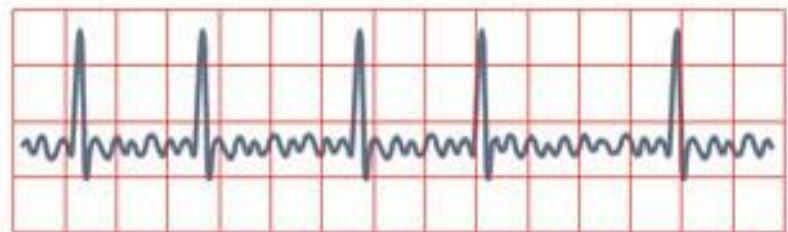


Норма

+ Медицинский Архив



Мерцательная аритмия



а) трепетание предсердий

а,б,б) фибрилляция (мерцание) предсердий

а)



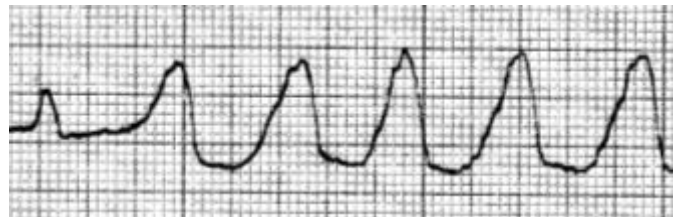
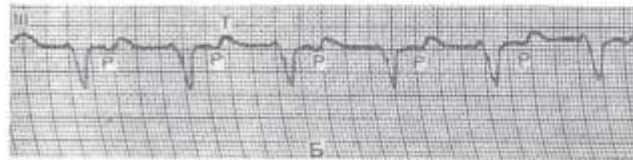
б)



ВИДЫ АРИТМИЙ

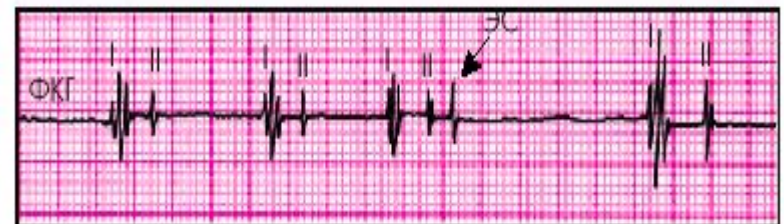
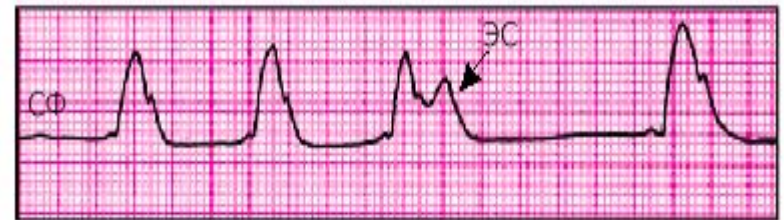
- **3. Пароксизмальная) тахикардия** – внезапное (приступообразное) учащение правильного ритма, при котором импульсы исходят из эктопического (т.е. внесинусового) очага.
- По локализации нового водителя ритма делится на **наджелудочковую (предсердную)** и **желудочковую**.

Наджелудочковая и желудочковая тахикардия

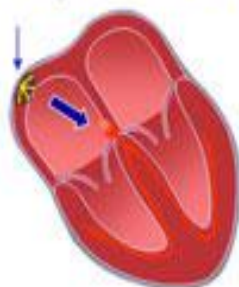


ВИДЫ АРИТМИЙ

- 4. **Экстрасистолия** – это преждевременное эктопическое сокращение сердца. Различают единичную, групповую и периодическую (бигеминия, тригеминия) экстрасистолию.



Нормальный сердечный ритм

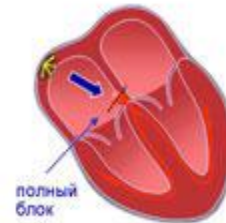
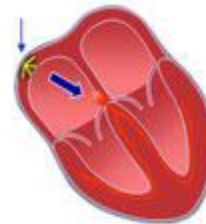


Экстрасистолия



ВИДЫ АРИТМИЙ

- **5. Блокады сердца** – аритмия, связанная с замедлением или прекращением проведения импульсов по проводящей системе. **Классифицируют по локализации** (синоатриальная, атриовентрикулярная, блокада ножек пучка Гиса) **и выраженности** (частичная или полная).

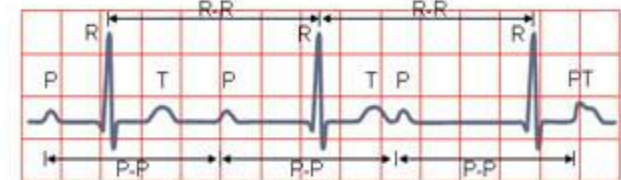


Норма

Медицинский Архив



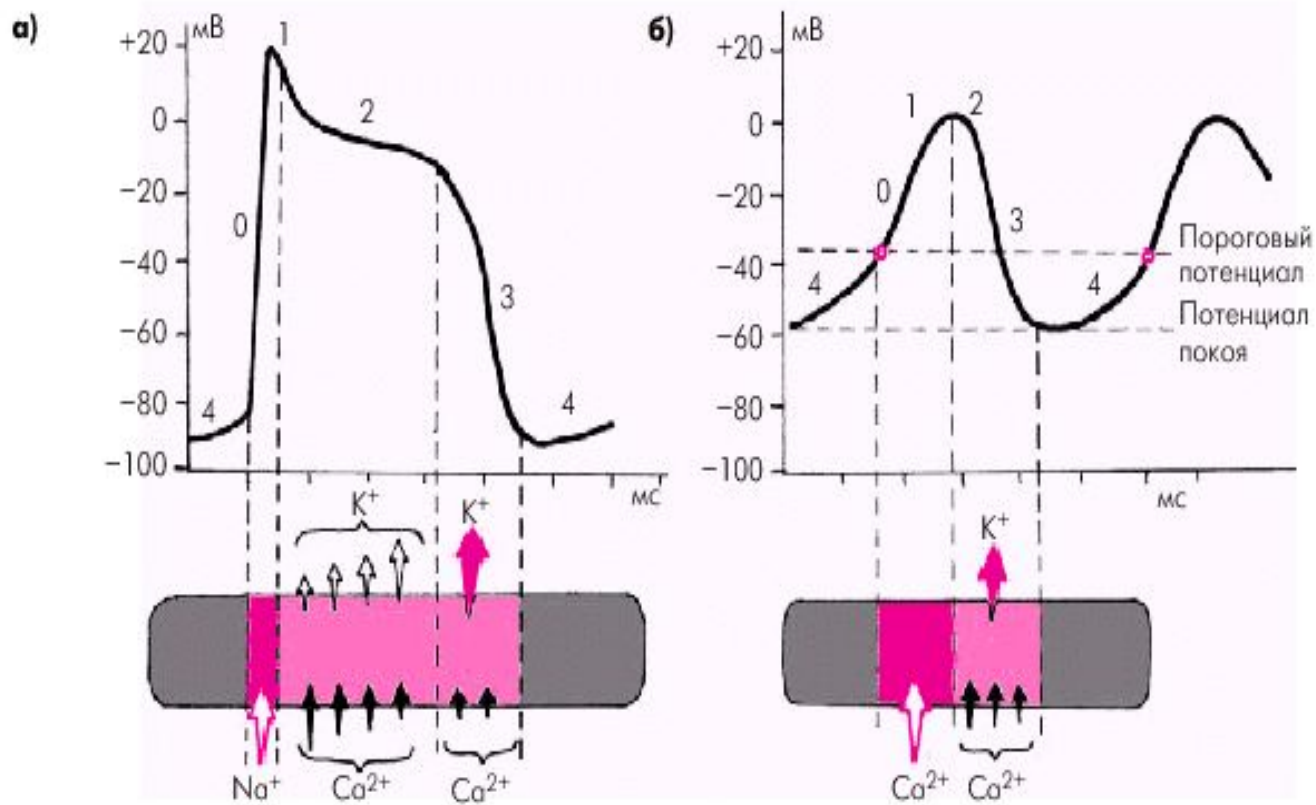
Предсердно-желудочковый блок



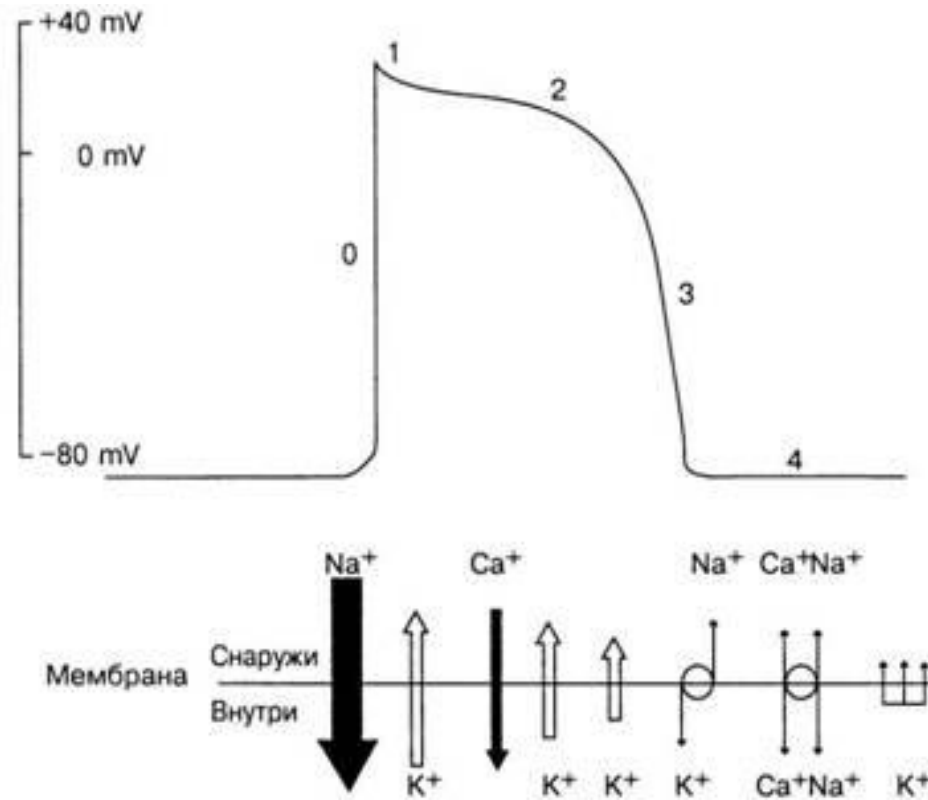
Электрофизиологические причины аритмий

1. Нарушение автоматизма
2. Нарушение проводимости
3. Сочетание нарушения автоматизма и проводимости

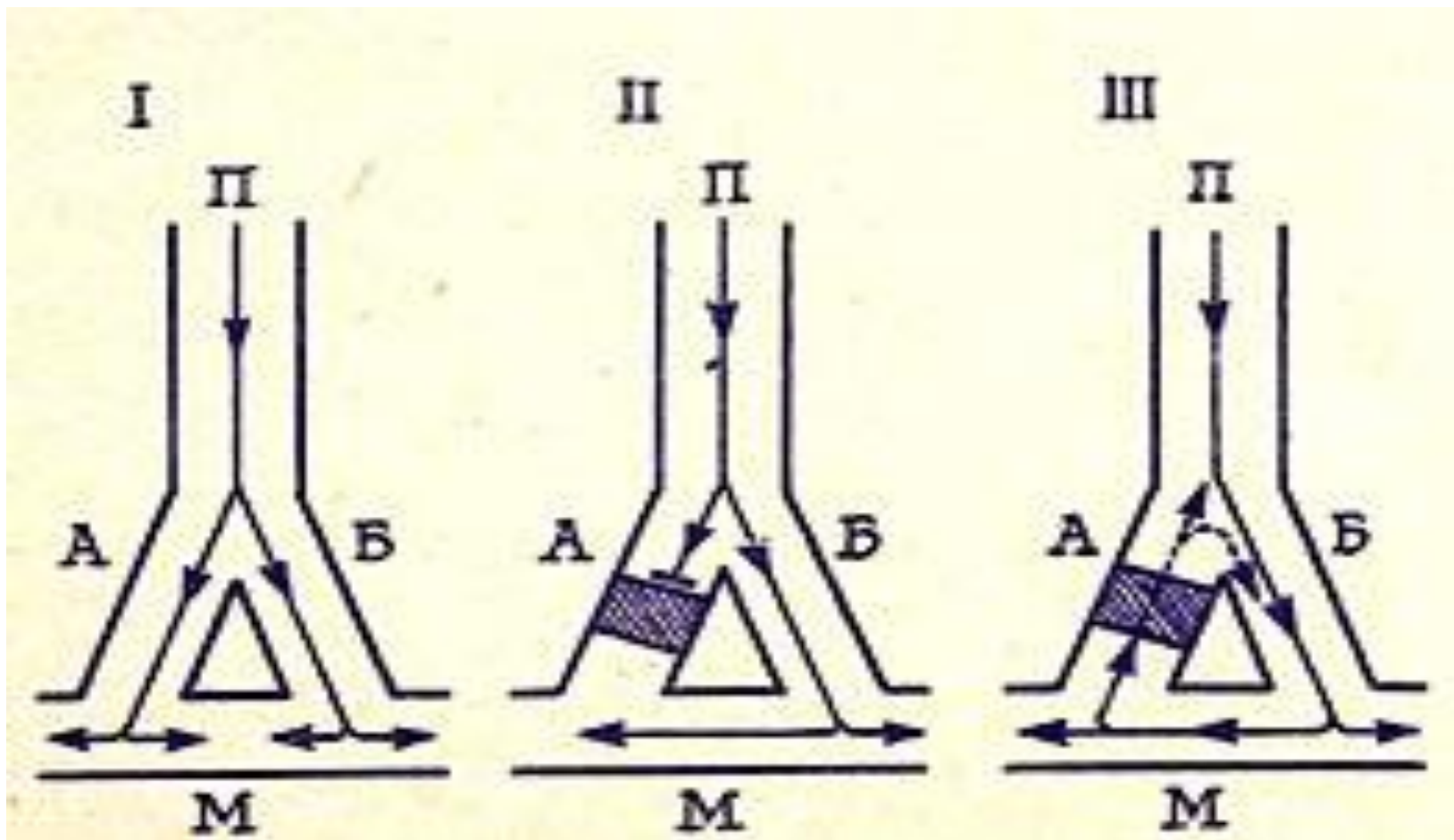
Потенциал действия кардиомиоцита и клетки синусового узла



Потенциал действия кардиомиоцита



Нарушение проводимости Механизм повторного входа импульса (reentry)



Классификация антиаритмических средств

1. Мембранодепрессанты (Блокаторы Na каналов)

■ Подгруппа 1А

-прокаинамид (новокаинамид)

-лапаконитина гидробромид (аллапинин)

■ Подгруппа 1В

-лидокаин

■ Подгруппа 1С

-пропафенон

Классификация антиаритмических средств

2. Бета-адреноблокаторы

- пропранолол
- атенолол
- бисопролол
- метопролол

3. Препараты, увеличивающие продолжительность потенциала действия (Блокаторы К каналов)


- амиодарон
- дронедарон
- соталол (препарат 2 и 3 групп)

4. Блокаторы медленных кальциевых каналов

- верапамил
- дилтиазем

Противоаритмические средства других фармакологических групп

- **Сердечные гликозиды**
 - дигоксин
- **Препараты калия**
 - калия хлорид
 - панангин
 - аспаркам
- **Трифосфаденин (АТФ)**
- **Средства для лечения брадикардий и блокад сердца**
 - М-холинолитики**
 - атропин

- 
- Цель терапии: восстановление нормального синусового ритма.

Показания к назначению

- Купирование (снятие) фибрилляции предсердий (ФП)

- **Амиодарон**

- **Пропафенон**

Удержание сердечного ритма при ФП (профилактика рецидива аритмии):

амиодарон, дронедазон, соталол, лаптаконитин г/бр, пропафенон

Контроль частоты сердечного ритма при постоянной форме ФП: бета-блокаторы, блокаторы кальциевых каналов, дигоксин (ФП на фоне ХСН)

Показания к назначению

- Купирование пароксизмальной наджелудочковой тахикардии:
 - трифосфаденин
 - верапамил
 - пропafenон

Показания к назначению

- Купирование пароксизмальной желудочковой тахикардии:
 - амиодарон
 - лидокаин
 - бета-блокаторы

Основные побочные эффекты препаратов:

- Прокаинамид: гипотония при в/в введении
- Пропафенон: аритмии
- Верапамил: гипотония, АВ-блокада, брадикардия, сердечная недостаточность
- Бета-блокаторы (пропранолол): гипотония, АВ-блокада, брадикардия, сердечная недостаточность, бронхоспазм

Благодарю за внимание

