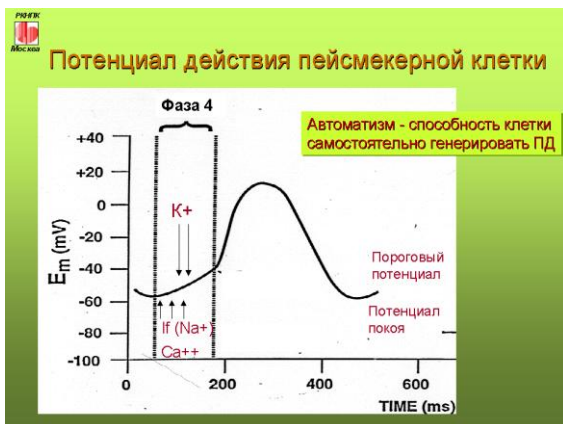
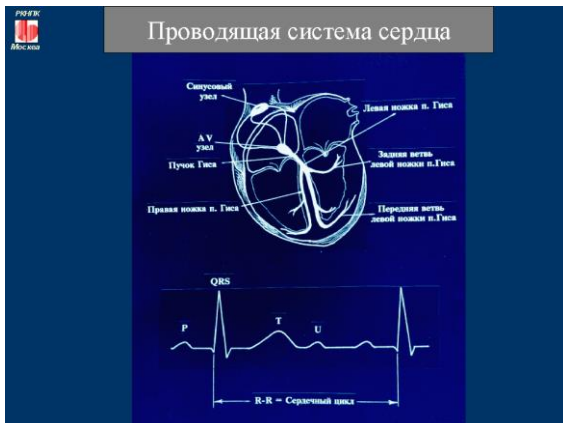


Аритмии

Определение

Аритмии – это изменения нормальной частоты, регулярности и источника возбуждения сердца



Функции сердечной мышцы

- Автоматизм
- Проводимость
- Возбудимость
- Сократимость

Механизмы развития аритмий

Нарушения формирования импульса

Нарушения функции автоматизма

- Ускоренный нормальный автоматизм
- Патологический автоматизм

Триггерная активность

- Ранние постдеполяризации
- Поздние постдеполяризации

Нарушения проведения импульса

Reentry

- анатомически детерминированное
- функционально детерминированное

Нарушения формирования и проведения импульса

Парасистолия

Механизмы ускорения нормального автоматизма

- Укорочение 4 фазы ПД
- Снижение максимального диастолического потенциала
- Понижение порогового потенциала

Патологический автоматизм в поврежденном миокарде сердца человека

- Снижение максимального диастолического потенциала

Ранние постдеполяризации и триггерная активность

- Замедление реполяризации и увеличение продолжительности ПД

Предрасполагающие факторы:

- Брاديкардия
- Гипокалиемия
- Гипомагниемия

Поздние постдеполяризации и триггерная активность

- Перегрузка клеток Ca⁺⁺

Предрасполагающие факторы:

- Тахикардия
- Катехоламины
- Дигиталис

Схема механизма re-entry

Условия возникновения re-entry

1. Наличие 2-х путей проведения импульса, имеющих общие начало и конец
2. Односторонняя блокада импульса в одном из двух путей
3. Замедление скорости проведения импульса

Разнообразные варианты цепи re-entry у больных с наджелудочковыми реципрокными тахикардиями

The diagram illustrates the heart's conduction system with two re-entry pathways. The first pathway, labeled 'Предсердная тахикардия' (Atrial tachycardia), shows a loop involving the sinoatrial node (СИ) and the atrioventricular node (АВ узел). The second pathway, labeled 'ортодромная тахикардия' (orthodromic tachycardia), shows a loop involving the AV node and the bundle of His. ECG strips are shown above and below the diagram to illustrate the corresponding electrical activity.

Этиология аритмий

1. Заболевания сердечно-сосудистой системы (приобретенные и врожденные), приводящие к повреждению клеточных мембран кардиомиоцитов
2. Нарушения регуляции сердечно-сосудистой системы (психогенные, нейрогенные, рефлекторные влияния)
3. Нарушения метаболизма миокарда (электролитные, эндокринные и нарушения КОС)
4. Физические и химические воздействия: кофеин, никотин, алкоголь, лекарства, гипоксия, гипо- и гипертермия, механические воздействия (радиация, СВЧ и т.д.)

Основные виды аритмий

1. Предсердные аритмии

- Синусовая тахикардия
- Синусовая брадикардия
- Предсердная экстрасистолия
- Предсердные тахикардии

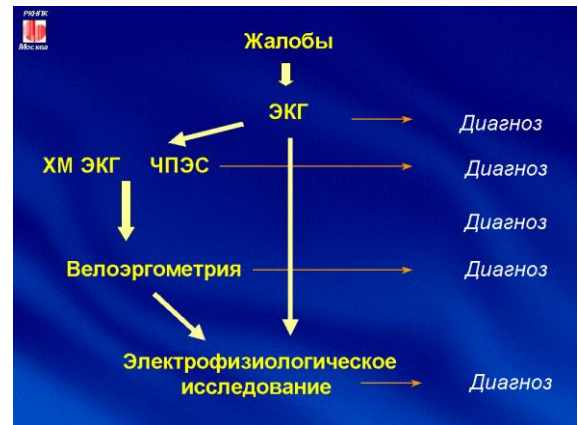
2. Фибрилляция, трепетание предсердий

3. АВ – аритмии

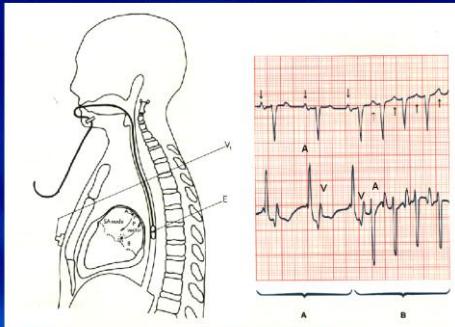
- Экстрасистолия
- АВ – тахикардии

4. Желудочковые аритмии

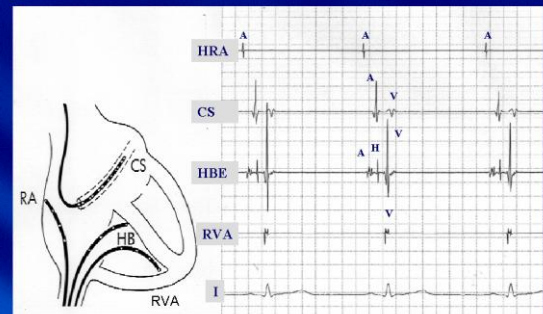
- Экстрасистолия
- Желудочковые тахикардии
- Трепетание желудочков
- Фибрилляция желудочков

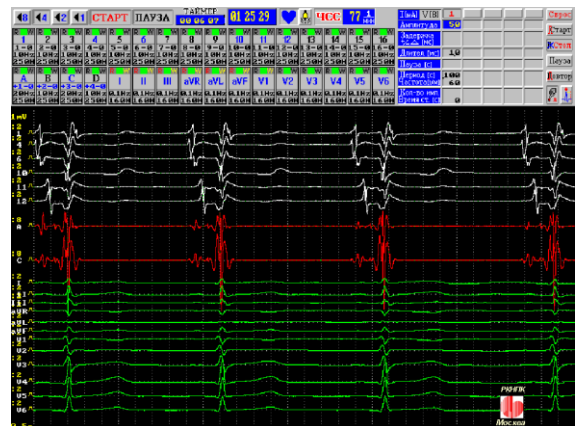
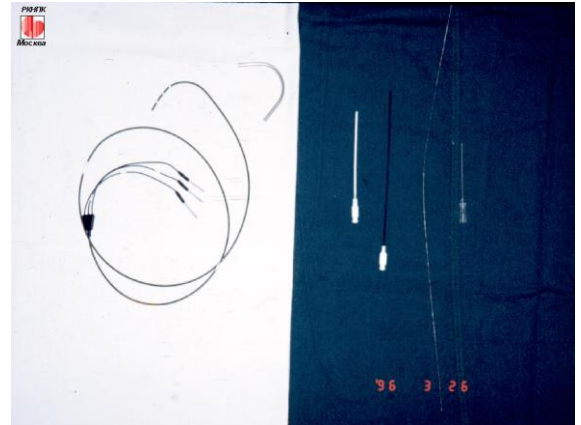
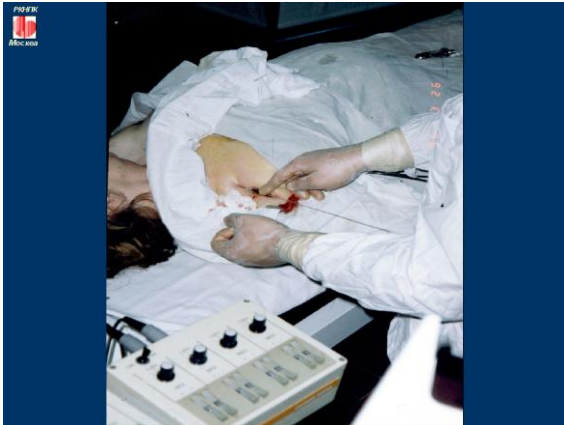


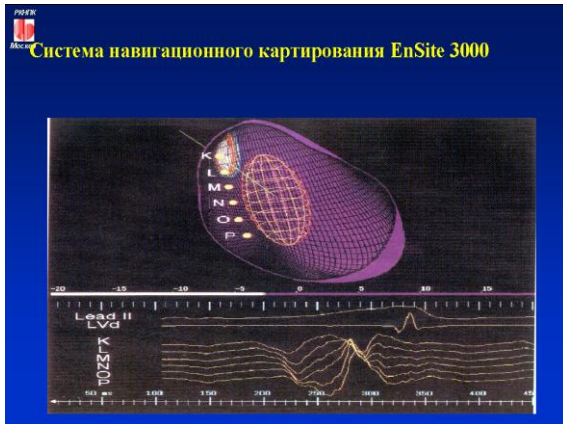
Чреспищеводная электрокардиография



Внутрисердечное электрофизиологическое исследование







Общие принципы лечения аритмий

- Фармакологические
- Физические (рефлекторные)
- Электрические
- Хирургические (радиочастотная абляция, кардиовертеры-дефибрилляторы, деструкция АВ-соединения)

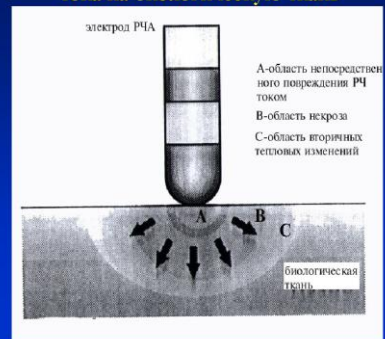
Классификация антиаритмических препаратов (E.M. Vaughan Williams)

<u>I класс</u>	
подкласс А - Хинидин	<u>II класс</u> - Пропранолол и др.
Прокаинамид Дизопирамид	
подкласс В - Лидокаин	<u>III класс</u> - Амиодарон Соталол Бретилий
Токаинид	
Фенитоин Мексилетин	
подкласс С - Флекаинид	<u>IV класс</u> - Верапамил Дилтиазем
Энкаинид	
Пропафенон	
Этацизин Аллапинин	

Электрод для РЧА



Схематическая иллюстрация воздействия РЧ тока на биологическую ткань



**Синдром WPW.
Радиочастотная абляция**

Радиочастотная абляция п. Кента левой задней локализации. РЧА электрод установлен под створкой митрального клапана

Исчезновение дельта-волны в момент аппликации РЧА энергии

После РЧА

Холодовая РЧА

