

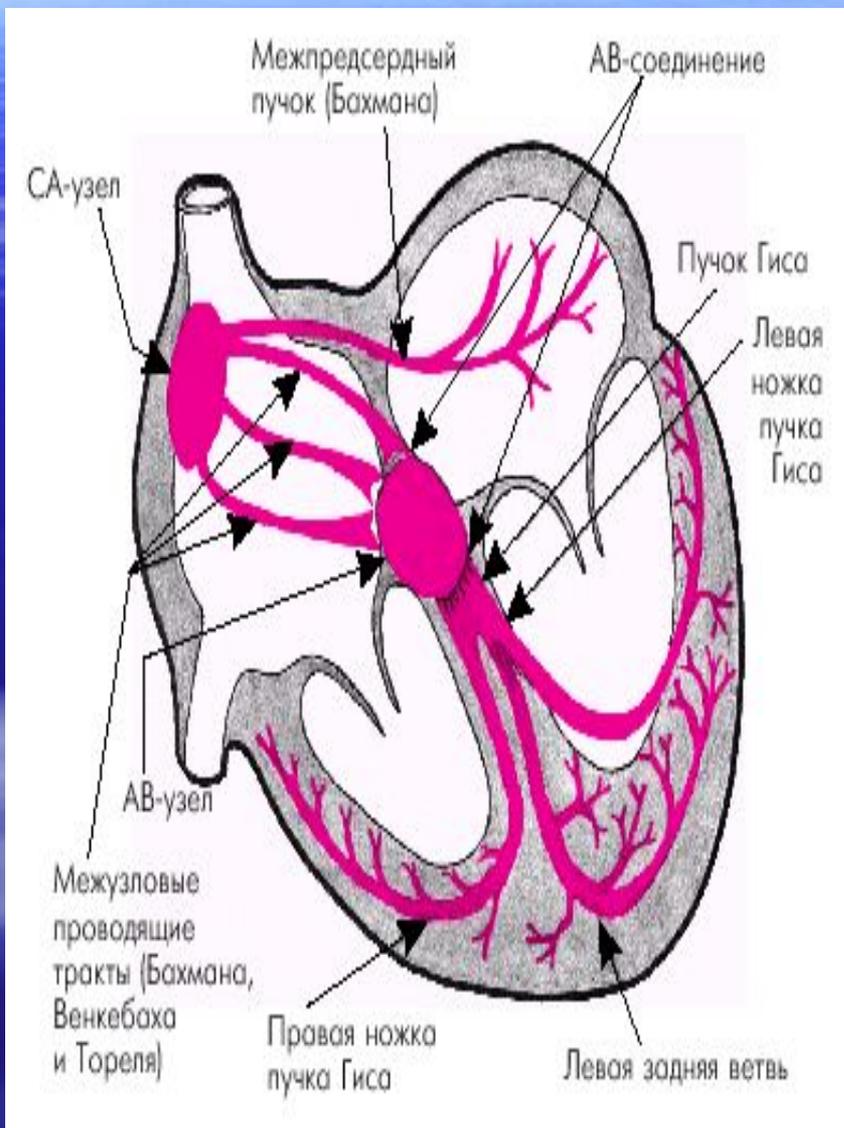
# Аритмии у детей

Зав.кафедрой факультетской педиатрии  
д.м.н. профессор  
Недельская Светлана Николаевна

# План лекции

- 1. Актуальность
- 2. Этиология
- 3. Патогенез
- 4. Принципы диагностики
- 5. Принципы лечения и диагностики
- 6. Заключение

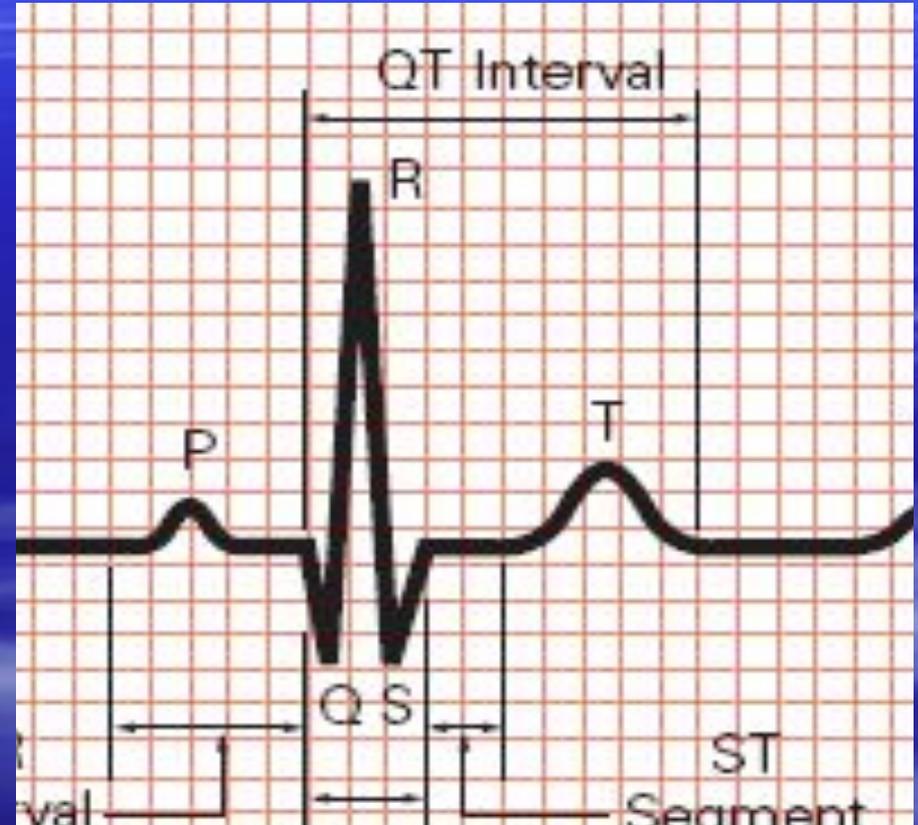
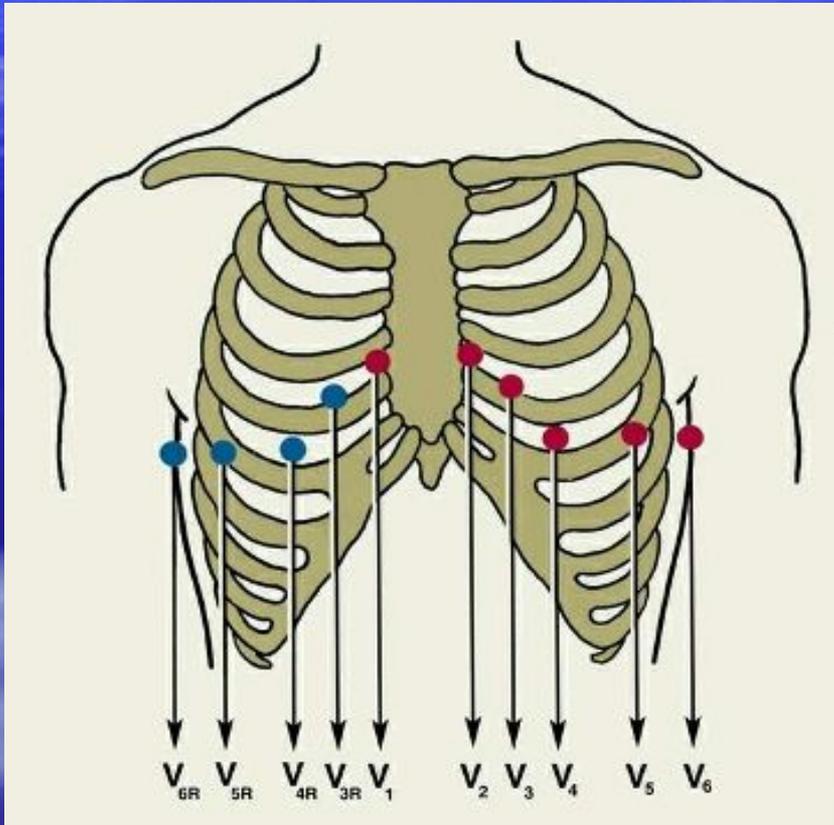
# Проводящая система сердца



## Основные функции сердца:

- функция автоматизма** – способность генерировать импульсы при отсутствии внешних раздражителей.
  - Функцией автоматизма обладают клетки синоатриального узла и проводящей системы сердца. Выделяют
  - центры автоматизма 1-го порядка – синоатриальный узел, 2-го – АВ узел, 3-го – нижняя часть п. Гиса и
  - ножек Пуркинью
- Функция проводимости** – способность к проведению импульсов. Ею обладают проводящая система сердца и
- сократительный миокард.
- функция возбудимости** – это способность сердца возбуждаться под влиянием импульсов.
- функция сократимости** – способность миокарда сокращаться под влиянием возбуждения.

# Грудные отведения ЭКГ, основные элементы ЭКГ



# Критерии правильного сердечного ритма

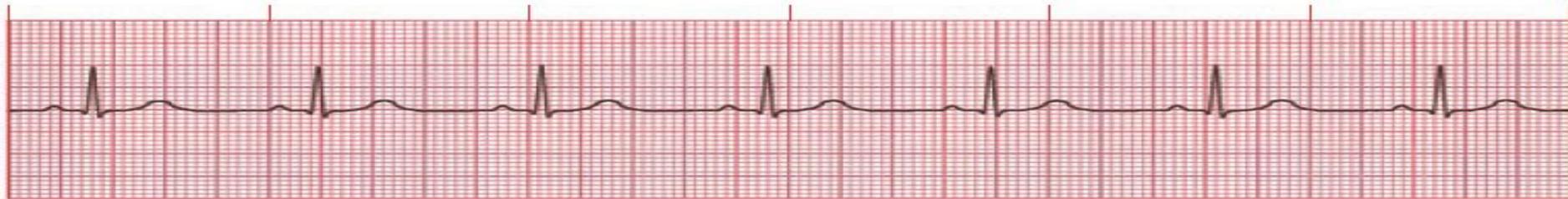
- регулярный последовательный ряд P-P;
- постоянная морфология зубца P в данном отведении;
- зубец P предшествует каждому комплексу QRS;
- нормальный комплекс QRS.

## Sinoatrial (SA) Node Arrhythmias

- Upright P waves all look similar.
- PR intervals and QRS complexes are of normal duration.

**Note:** All ECG strips in this tab were recorded in lead II.

## Normal Sinus Rhythm (NSR)



**Rate:** Normal (60–100 bpm)  
**Rhythm:** Regular  
**P Waves:** Normal (upright and uniform)  
**PR Interval:** Normal (0.12–0.20 sec)  
**QRS:** Normal (0.06–0.10 sec)

♥ **Clinical Tip:** A normal ECG does not exclude heart disease.

# *Пароксизмальная тахикардия*

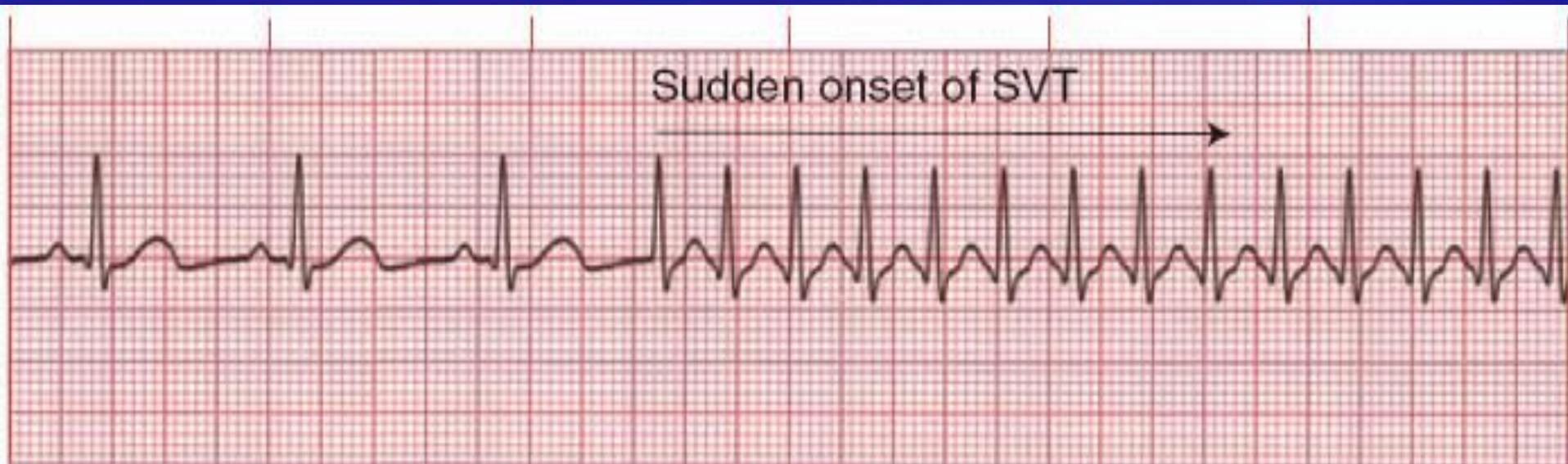
- Это гетерогенная группа тахиаритмий, характеризующаяся внезапностью проявлений, высокой частотой сердечных сокращений с нормальной их последовательностью, непродолжительным течением (от нескольких секунд до часов, редко дней) и часто внезапной нормализацией сердечного ритма

# **Суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия**

- **ЧСС 180-220 в мин. (ранний возраст – 250-300).**
- сердцебиение, неприятные ощущения или боли в области сердца, эпигастрия, тошнота, слабость, головокружение.
- Пульсация шейных вен. Пульс слабый, ритмичный, не поддается подсчету. АД сначала в норме, затем снижается за счет систолического. При длительном приступе признаки недостаточности кровообращения.
- У детей раннего возраста – одышка, кашель, беспокойство, вялость, иногда обморок и судороги.

# Суправентрикулярная тахикардия: ЭКГ критерии

- Наличие (при предсердной) или отсутствие (из АВ соединения) зубца Р перед комплексом QRS
- Отсутствие деформации комплекса QRS
- Снижение сегмента ST и иногда инверсия зубца Т

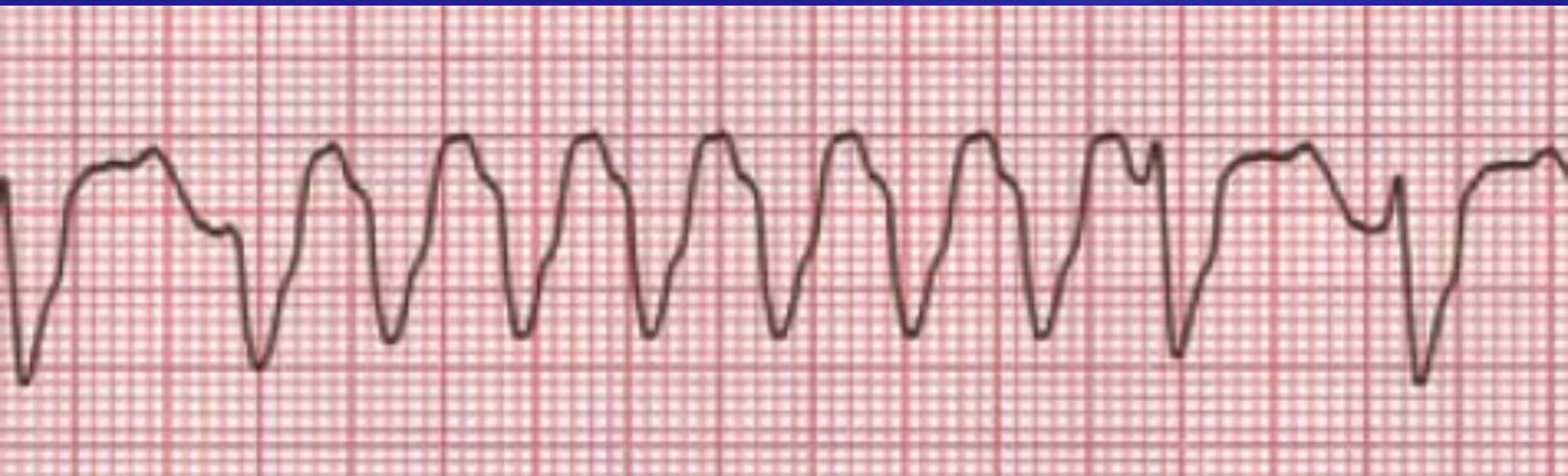


# Желудочковые ПТ

- Внезапный приступ сердцебиения, одышка, тяжесть за грудиной, кардиалгии
- Состояние тяжелое и быстро ухудшается, возможны потеря сознания и переход в фибрилляцию желудочков.
- *Если при приступе состояние удовлетворительное, то это с большой вероятностью исключает желудочковый характер ПТ!*
- Лечение в отделении интенсивной терапии: полусидячее положение, респираторная терапия, катетеризация центральных вен.

## *ЭКГ критерии желудочковой ПТ*

- Абберантные регулярные комплексы QRS
- ЧСС 150-200 уд/мин
- Фиксированный интервал RR
- Вторичные дискордантные изменения сегмента ST и зубца T
- Отсутствие эффекта от рефлексорных воздействий



# **Фибрилляция предсердий (ФП)**

- Вид дисритмий, характеризующихся образованием в предсердиях очагов гетеротопного возбуждения, которые генерируют очень большое количество (400-700) нерегулярных и различных по силе импульсов, нарушающих нормальную частоту и последовательность возбуждения предсердий
- Жалобы: сердцебиение, перебои в работе сердца.
- Физикально: аритмия пульса, с различным наполнением, и имеется «дефицит» пульса (разница ЧСС аускультативно в области сердца и пальпаторно на лучевой артерии)
- Снижение АД
- При пролонгации приступа возможно появление застоя крови в предсердии, признаки недостаточности кровообращения.

# Лечение аритмий

- Физические (рефлекторные) методы
- Фармакологические препараты
- Психофизические методы
- Электрические методы
- Хирургические методы

**Основной принцип терапии аритмий у детей – лечение основного заболевания! (миокардиты, кардиомиопатии). Антиаритмические препараты имеют строгие показания к назначению**

# **Синусовая тахикардия**

Терапия основного заболевания, устранение причин тахикардии. Препараты ландыша, адониса, боярышника, валерианы, мяты, пустырника; бромиды. Можно короткие курсы  $\beta$ -блокаторов (пропранолол) 0,5-1 мг/кг/сут или антагонистов кальция (Ca); препараты калия(K).

## **■ Суправентрикулярная тахикардия**

«Diving – рефлекс» -погружение лица в холодную воду или наложение мешочка со льдом область носа и лба на 10-15 сек.

Раздражение n.vagus – проба Вальсальвы (выдох при закрытой голосовой щели); односторонний массаж каротидного синуса, искусственного вызывания рвоты. У детей грудного возраста эти методы мало эффективны.

**Фармакотерапия:** АТФ(аденозин 0,01 мг/кг в/в струйно); Верапамила( 0,05 -0,1 мг/кг в/в струйно с12 мес жизни),b – блокаторы

## **Трепетание предсердий**

- Синхронизированная кардиоверсия
- Искусственный водитель ритма( по показаниям)
- Фармакотерапия: сердечные гликозиды и комбинация ( дигоксин + хинидин +  $\beta$  – блокатор)

## **Синусовая тахикардия**

- Устранение причин симпатикотонии ( гиповолемию, боль, лихорадку, метаболические
- Дигоксин,  $\beta$  – блокаторы, аденозин.

## **Желудочковая тахикардия**

- Оксигенотерапия
- Лидокаин, прокаинамид в/в
- При экстренных случаях – кардиоверсия синхронизированным разрядом 2Дж/кг.

## **Фибрилляция желудочков**

- Проводят сердечно – легочную реанимацию(правило ABC).
- Дефибрилляцию с E разряда 2 Дж/кг, максимальная доза разряда - 360ДЖ

# Брадиаритмии

## Синусовая брадикардия

- Устранение провоцирующих факторов;
- **Атропин 0,01 мг/кг** в/в или п/к. При неэффективности – **Адреналин** разовая доза -0,01 мг/кг (противопоказан при брадикардии вызванная дигиталисной интоксикации)
- При неэффективности медикаментозной терапии – постановка временного водителя ритма.

## АВ блокада I степени

- Устранение повышения тонуса блуждающего нерва, отмена сердечных гликозидов,  $\beta$  – блокаторов.

## АВ блокада II степени

- При отсутствии клиники лечения не требует
- При низкой ЧСС вводят **атропин, изадрин**.
- При стойкой блокаде – установка искусственного водителя ритма.

## АВ блокада III степени

- Имплантация электрокардиостимулятора

# Основные препараты для лечения аритмий

- **Бета-блокаторы при суправентрикулярных тахикардии и экстрасистолии** (пропранолол 0,5 мг/кг с повышением дозы до 3-5 мг/кг/сут; атенолол 1-2 мг/кг/сут; надолол 1-3 мг/кг/сут)
- **Амиодарон или кордарон** (5-15 мг/кг/сут 2 нед со снижением дозировки) – эффективен при суправентрикулярных и желудочковых аритмиях
- **Лидокаин** 0,5-1 мг/кг первые 2 часа, а затем 1-2 мг/мин в/в медленно – только при желудочковых аритмиях

# *Метаболическая терапия*

Широко используется у детей

- Милдронат
- L-карнитин
- Предуктал
- Магне-В6, магнерот
- Рибоксин, панангин, аспаркам
- Витамины, антиоксиданты (триовит, аевит)