

# Неотложные состояния в педиатрии

# НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ В ПЕДИАТРИИ

- Лихорадка
- Острый ларинготорахеит (стеноз гортани)
- Бронхобструктивный синдром
- Рвота, диарея
- Одышечно-цианотические приступы
- Нарушения ритма сердца
- Повышение артериального давления

## *Лихорадка*

- защитно-приспособительная реакция организма, возникающая в ответ на воздействие патогенных раздражителей. Характеризуется перестройкой процессов терморегуляции, приводящей к повышению температуры тела, стимулирующей естественную реактивность организма

## Какую температуру тела считать **нормальной** и как оценить степень ее повышения?

Температура внутренних органов и слизистых оболочек обычно выше температуры кожи.

Температура в подмышечной области устанавливается (с первых дней жизни ребенка) в пределах **36-37<sup>0</sup>С** (35,6-36,9).

Ректальная температура (**36,8-37,6**) в среднем 37,2<sup>0</sup>С;

Ректальная температура обычно выше аксиллярной на 0,6-1,1<sup>0</sup>С;

Оральная температура - нормальные значения **36,4-37,2<sup>0</sup>С** (в среднем 36,8); при обычных условиях она ниже ректальной на 0,3-0,5<sup>0</sup>С.

# Тепло из тела теряется путем испарения, радиации и конвекции

**Радиация** - теплоотдача за счет инфракрасного излучения поверхности тела. У новорожденных теплопотеря происходит преимущественно путем радиации

**Конвекция** – теплоотдача за счет передачи тепловой энергии от кожи движущимся средам, окружающий организм (воздух)

**Испарение** - основной механизм потери тепла у детей и взрослых – потоотделение

# Факторы, тормозящие теплопотерю

- Высокая температура окружающей среды
- Высокая атмосферная влажность
- Отсутствие потовых желез (врожденная патология - ангидротическая эктодермальная дисплазия)

# Какие изменения сопутствуют развитию лихорадки?

- 1) Учащение пульса и дыхания. На каждый градус выше  $37^{\circ}\text{C}$  одышка становится больше на 4 дыхания в минуту, а тахикардия – на 10 ударов в минуту
- 2) В фазе подъема температуры возможно повышение артериального давления, а в фазе снижения температуры – падение АД вплоть до коллапса (на фоне снижения общего периферического сопротивления)
- 3) Лихорадка влияет на деятельность различных отделов ЖКТ, что проявляется нарушением секреции пищеварительных соков, нарушением моторики и процессов всасывания. Потеря аппетита при лихорадке связана как с функциональными нарушениями деятельности ЖКТ, так и с непосредственным влиянием цитокинов.

# Какие изменения сопутствуют развитию лихорадки?

- 4) Изменение сознания (от незначительного до развития делириозного состояния) связывают с высвобождением  $\beta$ -эндорфинов под влиянием фактора некроза опухоли и ИЛ-1
- 5) В связи с незрелостью ЦНС и несовершенством системы терморегуляции у детей в возрасте до 5 лет возможно развитие фебрильных судорог.



Классификация лихорадки в зависимости от степени повышения температуры:

Субфебрильная	<i>37,2-38,0<sup>0</sup>С</i>
Низкая фебрильная	<i>38,1-39,0<sup>0</sup>С</i>
Высокая фебрильная	<i>39,1-40,1<sup>0</sup>С</i>
Чрезмерная (гипертермическая)	<i>свыше</i>
<i>40,1<sup>0</sup>С</i>	

**В группу риска по развитию осложнений при лихорадочных реакциях должны быть включены дети:**

- В возрасте до 2-х мес. при наличии температуры более  $38^{\circ}\text{C}$
- С фебрильными судорогами в анамнезе
- С заболеваниями ЦНС
- С хронической патологией органов кровообращения

## «Розовая лихорадка»

В этом случае кожные покровы у ребенка умеренно гиперемированы, теплые, влажные, дермографизм красный, самочувствие ребенка особо не страдает. Учащается пульс и дыхание. Симптом “гусиной кожи” не появляется при обтирании кожных покровов спиртом. На прием жаропонижающих средств отмечается положительная реакция.

# «Бледная лихорадка»

Если заболевание сопровождается повреждением ЦНС и появлением периферической вазоконстрикции, нарушающей адекватную теплоотдачу, то развивается другой клинический вариант гипертермии, который называется «бледной лихорадкой». Клинически при этом отмечается бледность, мраморность кожных покровов, акроцианоз, у больного холодные стопы и ладони, озноб. Эти проявления прогностически неблагоприятны, свидетельствуют о патологическом течении лихорадки

## Гипертермический синдром

это патологический вариант лихорадки, при котором отмечается быстрое и неадекватное повышение температуры тела, сопровождающееся нарушением микроциркуляции, метаболическими расстройствами и прогрессирующей дисфункцией жизненно важных органов и систем

# Признаки гипертермического состояния:

- стойкое повышение температуры тела выше  $40^{\circ}\text{C}$  в течение 3-6 часов у новорожденных и свыше 6 часов у детей раннего возраста;
- пестрая, серовато-лиловая, «мраморная» окраска кожи;
- холодные на ощупь конечности, несмотря на жар;
- нарушение гемодинамики.

# Показания к симптоматической антипирической терапии

- Ранее здоровым детям - при температуре тела выше  $39^{\circ}\text{C}$  и /или при мышечной ломоте и головной боли.
- Детям с фебрильными судорогами в анамнезе – при температуре тела выше  $38-38,5^{\circ}\text{C}$ .
- Детям с тяжелыми заболеваниями сердца и легких – при температуре тела выше  $38,5^{\circ}\text{C}$ .
- Детям первых трех месяцев жизни – при температуре выше  $38^{\circ}\text{C}$ .

# План неотложной медицинской помощи при «розовой гипертермии»

- Физические методы охлаждения: пузыри со льдом на голову и крупные сосуды, холодное обертывание во влажную простыню, растирание ребенка смесью равных количеств 40% спирта, воды и столового уксуса
- Ребенку назначают адекватный питьевой режим
- Щадящую диету
- Следует проветривать помещение
- Не «укутывать» больного, так как это препятствует теплоотдаче.
- Медикаментозная терапия



# Медикаментозная терапия:

Препаратами выбора при лихорадке у детей являются:

- парацетамол (панадол, тайленол)
- ибупрофен (нурофен для детей).

Парацетамол и ибупрофен могут применяться у детей с первых месяцев жизни

**Парацетамол разовая доза 10-15 мг/кг**

**Суточная доза не должна превышать 60 мг/кг**

Парацетамол назначается до 4 раз в сутки, интервал между приемом не менее 4 часов.

Парацетамол в растворе действует уже через 30- 60 минут, в свечах - через 2-3 часа, свечи удобно вводить на ночь.

Парацетамол обладает жаропонижающим, анальгезирующим и очень незначительным противовоспалительным действием



# ЦЕФЕКОН® Д

ПАРАЦЕТАМОЛ

**СНИМЕТ ЖАР  
ИЗБАВИТ  
ОТ БОЛИ**



НИЖФАРМ®

**Ибупрофен (нурофен) назначается в дозе 5-10 мг\кг на прием.**

**Нурофен** для детей выпускается в виде сиропа со вкусом и запахом цитрусовых и содержит **100 мг ибупрофена** в 5мл. сиропа.

**Действие начинается через 30-60 мин. с пиком эффективности 2-3 часа.**



Регистрационное удостоверение  
П-8-242 № 010105

Температура тела у больного измеряется, каждые 30 минут, повторную дозу жаропонижающих средств дают **только после нового повышения температуры.**

При снижении температуры до  $37,5^{\circ}\text{C}$  дача жаропонижающих препаратов прекращается.

Жаропонижающие препараты не следует назначать длительно т.к. возникает опасность передозировки и затрудняется диагностика бактериальной инфекции

# План лечебных мероприятий при «бледной гипертермии»

- Растереть кожу 40% спиртом до покраснения
- Комбинировать прием жаропонижающих лекарственных средств с сосудорасширяющими препаратами перорально или парентерально
- Антигистаминные средства назначаются по показаниям



## **Литическая смесь**

**(применяется при стойкой лихорадке,  
сопровождающейся нарушением сознания и  
признаками токсикоза)**

**50% раствор анальгина: до 1 года — 0,01 мл/кг;  
старше 1 года – 0,1 мл/год жизни**

**2,5 % раствор дипразина (пипольфена): до 1 года -  
0,01 мл/кг; старше 1 года - 0,1-0,15 мл/ год жизни**

**2% раствор папаверина гидрохлорид: до 1 года 0,1  
- 0,2 мл, старше 1 года - 0,2 мл/год жизни**



Рис.2. АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИПИРЕТИКОВ У ДЕТЕЙ.



# Острый ларинготрахеит (клиника)

## 1. Стеноз гортани I степени

- осиплость голоса,
- грубый навязчивый кашель,
- умеренно выраженная инспираторная одышка,
- парциальное напряжение кислорода в крови в норме.

## 2. Стеноз гортани II степени

- осиплость голоса,
- грубый навязчивый кашель,
- цианоз носогубного треугольника, бледность кожных покровов,
- дыхание шумное с видимым втяжением межреберных промежутков, раздуванием крыльев носа, напряжением шейных мышц,
- изменение поведения пациента (возбуждение, вялость, капризность)

# Острый ларинготрахейт (клиника)

## 3. Стеноз гортани III степени

- выраженная инспираторная одышка,
- при дыхании в покое отмечается резкое втяжение надключичной и надгрудинной ямок, эпигастральной области, межреберных промежутков,
- кожные покровы бледные, покрыты липким, холодным потом,
- выражен цианоз носогубного треугольника, губ, языка, ногтевых фаланг ,
- пульс частый, слабого наполнения, артериальная гипотензия

## 2. Стеноз гортани IV степени (асфиксия)

- Сознание утрачено, гипотермия, зрачки расширены, осиплость голоса,
- Патологическое дыхание,
- Нитевидный пульс, глухость сердечных тонов, артериальная гипотензия

# Острый ларинготрахеит (лечение)

## 1. Стеноз гортани I степени

- обеспечить доступ свежего воздуха,
- отвлекающая терапия (ножные ванны с горчицей, горчичники на икры, обильное питье, теплое молоко с боржомом или 2% раствором соды),
- десенсибилизирующая терапия

## 2. Стеноз гортани II

- увлажненный кислород,
- парокислородные ингаляции в палатке по 3-4 часа,
- «противоотечные» ингаляции (5% р-р эфедрина 0,5- 1мл; суспензия гидрокартизона 12,5-25 мг, 1% р-р димедрола 0,5-1 мл, 0,5% р-р гидрокарбоната натрия 3-4 мл
- антибактериальная терапия

# Острый ларинготрахеит (лечение)

## 3. Стеноз гортани III-IV степени

- госпитализация в реанимационное отделение,
- контроль парциального напряжения кислорода и углекислого газа в крови,
- преднизолон (в/в)
- Коррекция метаболических нарушений
- Трахеостомия

# Острый обструктивный бронхит (бронхиолит)

# Этиология и патогенез

Инфекционное заболевание нижних дыхательных путей. Наиболее частыми этиологическими факторами являются респираторный синцитиальный (РС) вирус, вирусы парагриппа и гриппа.

Поражаются средние и мелкие бронхи. Основной механизм обструкции - пассивный. Однако у ряда детей, особенно при повторных эпизодах может наблюдаться бронхоспазм за счет раздражения ирритативных рецепторов бронхов.

# Клинические особенности обструктивного бронхита

- Чаще наблюдается у детей второго и третьего года жизни
- Лихорадка умеренная или отсутствует
- Слабо выражены симптомы интоксикации
- Обструктивный синдром развивается на 2-3 день ОРВИ
- Дыхательные расстройства возникают постепенно
- Свистящие хрипы на фоне удлиненного вдоха, у половины больных выслушиваются средне- и мелкопузырчатые хрипы
- Одышка 50-60 в минуту
- Кашель сухой, не частый
- Гипоксемия умеренная ( $pO_2$  выше 70 мм.рт.ст.)
- Рентгенологически - признаки вздутия легких
- В крови – отсутствие признаков воспаления
- Течение благоприятное
- Выздоровление к 10-14 дню



# Клинические особенности бронхиолита

- свойственен в основном детям первого года жизни
- признаки инфекции верхних дыхательных путей: сухой кашель, чихание и ринорея
- лихорадочный период 1-2 дня
- на 2-4 день присоединяется одышка до 70-90 в минуту
- резкое беспокойство
- затруднение выдоха, втяжение уступчивых мест грудной клетки, раздувание крыльев носа, свистящее дыхание,
- мелкопузырчатые и крепитирующие диффузные хрипы,
- нарушение питания, возможна рвота
- гипоксемия (PO<sub>2</sub> снижается до 55-60 мм.рт.ст.)
- PCO<sub>2</sub> чаще на низких цифрах
- гематологические сдвиги не характерны
- рентгенологически-вздутие легких, редко – ателектазы
- обструкция выражена 2-3 дня
- течение гладкое, выздоровление к 10-14 дню

# Лечение обструктивного бронхита и бронхиолита

## 1. Питание

Обычное питание или на 1 кормление меньше обычного.

При улучшении состояния - обычное питание.

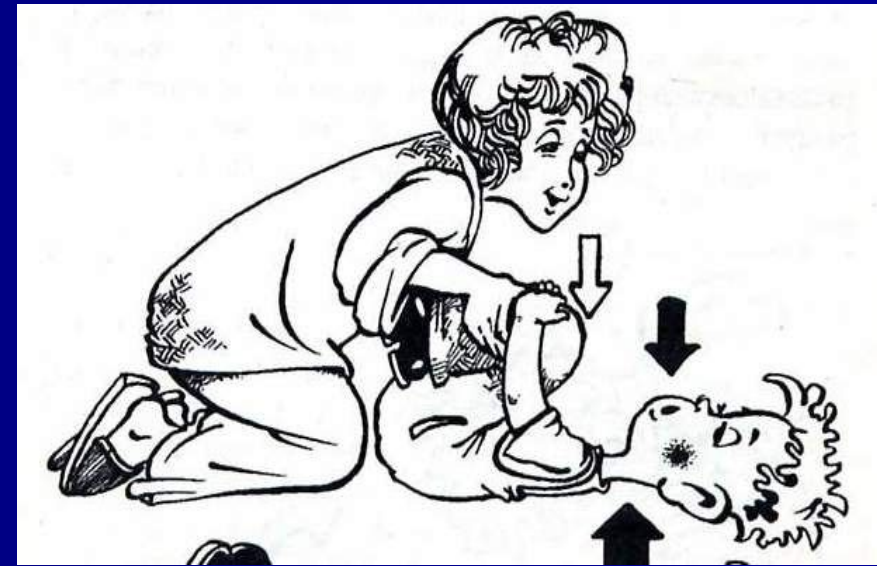
## 2. Питьевой режим

- Жидкость per os (растворы для оральной гидратации, пополам с водой, чаем, морсом).
- Общее количество жидкости в остром периоде 100 мл/кг в сутки.
- Внутривенные инфузии жидкости проводятся только у детей с признаками эксикоза 2 степени или при полной невозможности введения жидкости per os .

#### 4. Кислородные ингаляции

#### 5. Физические методы лечения

- вибрационный массаж грудной клетки
- дренаж положением (постуральный)



## **6. Препараты стимулирующие кашель или разжижающие мокроту (при непродуктивном кашле)**

Препараты, стимулирующие кашель (*терпингидрат, колдракс, корень солодки, мать-мачеха*).

Препараты, разжижающие мокроту (*бромгексин, амброксол, мукопронт, Пульмен Беби*).

## **7. Спазмолитическая терапия:**

*Сальбутамол через спейсер* : 2 дозы на прием , 3 раза в день (1-2 мин)

*Сальбутамол через небулайзер*: 0,5% раствор 1,25-2,5 мл в 0,9% NaCl

*Алупент* 0,05 % раствор в/м : 2-12 мес - 0,2 мл, 2-4 года – 0,4 мл

## **8. Метилксантины**

*эуфиллин* через рот или в/в в разовой дозе 6-8 мг/кг (до 3 раз в сутки)

# Кортикостероиды

- не входят в обязательный стандарт лечения обструктивного бронхита и бронхиолита.
- назначают в случае отсутствия эффекта после 2 ингаляций симпатомиметиков в течение часа.
- при коротких курсах (до 5-7 дней, особенно при средних дозах) постепенное снижение дозы перед отменой не обязательно.

# Дозировка преднизолона при БОС у детей

Способ доставки	Суточная доза
Через рот	1,5-2 мг/кг
Парентерально	6-8 мг/кг

## 8. Антибиотики

При обструктивном бронхите и бронхиолите в отсутствии явных очагов бактериального воспаления не показаны. Антибиотики назначают у 10-15% больных в случае:

- наличие фебрильной температуры более 3 дней
- при выраженной асимметрии данных физикального обследования лёгких
- больным с лейкоцитозом и сдвигом формулы влево
- выбор антибиотика: ампициллин до 6 мес., пенициллин детям старше 6 мес.

## **9. Антигистаминные препараты**

Используются лишь у больных с выраженными кожными проявлениями аллергии. Они могут способствовать сгущению слизи из-за высушивающего действия.

## **10. Инфузионная терапия**

- при необходимости в объеме не более 20 мл/кг в сутки (5% глюкоза, 0,9% раствор хлористого натрия, реополиглюкин)

## **11. Показания к искусственной вентиляции легких**

- выраженная степень дыхательной недостаточности (снижение  $PO_2$  ниже 70 мм рт.ст. и повышение  $PCO_2$  выше 55 мм рт. ст.)



**Рвота**  
**Диарея**

# Рвота

**Жизнеугрожающие состояния, сопровождающиеся рвотой:**

- пищевая токсикоинфекция
- менингит

**Другие состояния, сопровождающиеся рвотой:**

- Любой инфекционный процесс у детей
- Ятрогенный фактор
- Алиментарный фактор (погрешности в питании, введение в рацион новых продуктов и т.д.)
- Выраженная сердечная недостаточность

# Пищевая токсикоинфекция

## Анамнез и клиническая картина:

- Связь с предшествующим приемом пищи (молочные и мясные и рыбные продукты, кондитерские изделия)
- Наличие аналогичных клинических случаев в окружении ребенка (групповые вспышки)
- Бледность кожных покровов, холодный липкий пот
- Температурная реакция может отсутствовать
- Боли в эпигастральной области (могут отсутствовать)
- Снижение артериального давления, приглушенность сердечных тонов
- Тошнота, многократная рвота

# Менингит

## Анамнез и клиническая картина:

- Характерный эпиданамнез (менингококковая инфекция- февраль-май, паротит-весна, энтеровирусная инфекция – май-сентябрь)
- Контакт с больным
- Острое начало
- Повышение температуры тела 38 градусов и выше
- Сильная головная боль
- Многократная рвота, не приносящая облегчения
- Менингеальные симптомы

# Пищевая токсикоинфекция (лечение)

- Промывание желудка 2% раствором соды до чистых промывных вод
- Оральная регидратация
- Энтеросорбенты per os
- Дезинтоксикационная терапия (в\в инфузия глюкозо-солевых растворов)

# Терапия детей при диареях

Лечение	Форма тяжести	
	Легкая (стул до 6 раз в сутки)	Стреднетяжелая (стул 6-10 раз в сутки)
Диета	<p>Преимущественно молочно-растительная, химически и механически щадящая, грудное вскармливание продолжать, при искусственном вскармливании назначаются молочно-кислые смеси.</p> <p>Объем пищи возрастной</p> <p>Частота кормлений увеличивается до 6-8 раз в сутки</p>	<p>Преимущественно молочно-растительная, химически и механически щадящая, грудное вскармливание продолжать, при искусственном вскармливании назначаются молочно-кислые смеси.</p> <p>Объем пищи уменьшают на 1/3</p> <p>Частота кормлений увеличивается до 7-10 раз в сутки</p>

# Терапия детей при диареях

Лечение	Форма тяжести	
	Легкая (стул до 6 раз в сутки)	Среднетяжелая (стул 6-10 раз в сутки)
Патоген. терапия	<p>Оральная регидратация одним из растворов (регидрон, оралит)</p> <p>Энтеросорбция одним из препаратов (карболен, смекта, полифепан) в течение 2-3 дней</p>	<p>В/В инфузионная регидратационная терапия в сочетании с оральной регидратацией</p> <p>Возможно сочетанное применение сорбентов в течение 2-3 дней</p> <p>Детям в возрасте до 2 лет назначают НПВП (индометацин 0,5-1 мг/кг 1-3 раза в сутки)</p> <p>Детям в возрасте старше 2 лет возможно назначение имодиума по 1 капсуле в день после каждой дефекации, но не более 5-6 капсул в сутки, в течение 2 дней</p>

# Терапия детей при диареях

Лечение	Форма тяжести	
	Легкая (стул до 6 раз в сутки)	Среднетяжелая (стул 6-10 раз в сутки)
Симптома- тическая терапия	<p>Спазмолитики</p> <p>Но-шпа: -до 5 лет 0,01 г 2-3 раза в день -6-10 лет 0,02-0,03 г 2-3 раза в день -старше 10 лет 0,04 г 2-3 раза в день</p> <p>Жаропонижающие</p> <p>Парацетамол</p> <p>Физические методы охлаждения</p> <p>Ферменты</p> <p>Моноферменты в течение 7-10 дней</p>	<p>Спазмолитики те же, при неэффективности вводятся парентерально</p> <p>Жаропонижающие</p> <p>Парацетамол</p> <p>Физические методы охлаждения</p> <p>Ферменты</p> <p>Моноферменты в течение 10-14 дней</p>



**Одышечно-  
цианотические  
приступы**

# Одышечно-цианотический приступ

Резкое усиление одышки и цианоза при врожденных пороках сердца синего типа (при наличии стеноза легочной артерии).

Развитие приступа связано со спазмом выходного отдела правого желудочка, в результате чего вся венозная кровь поступает в аорту, что вызывает гипоксию ЦНС

## **Провоцирующие факторы:**

- интеркуррентные инфекции
- физическая активность
- психоэмоциональное напряжение

# Одышечно-цианотический приступ

## Клинические проявления:

- вынужденное положение (присаживание на корточки, лежа с приведенными к животу ногами)
- резкая слабость
- цианоз видимых слизистых и кожных покровов
- тахикардия
- дыхание частое, глубокое
- исчезновение шума стеноза легочной артерии
- снижение артериального давления
- потеря сознания

# Одышечно-цианотический приступ

## Неотложная терапия:

- уложить пациента с приведенными к животу ногами
- обеспечить доступ свежего воздуха, обеспечить подачу кислорода
- 1% р-р промедола в дозе 0,1 мл/год жизни п/к
- Анаприллин (обзидан):
  - 0,1 мг/кг в/в медленно
  - 1-2 мг/кг per os
- Реополиглюкин 5-10 мл/кг в/в капельно

# Нарушения ритма сердца

# Критерии брадикардии и тахикардии для детей различного возраста

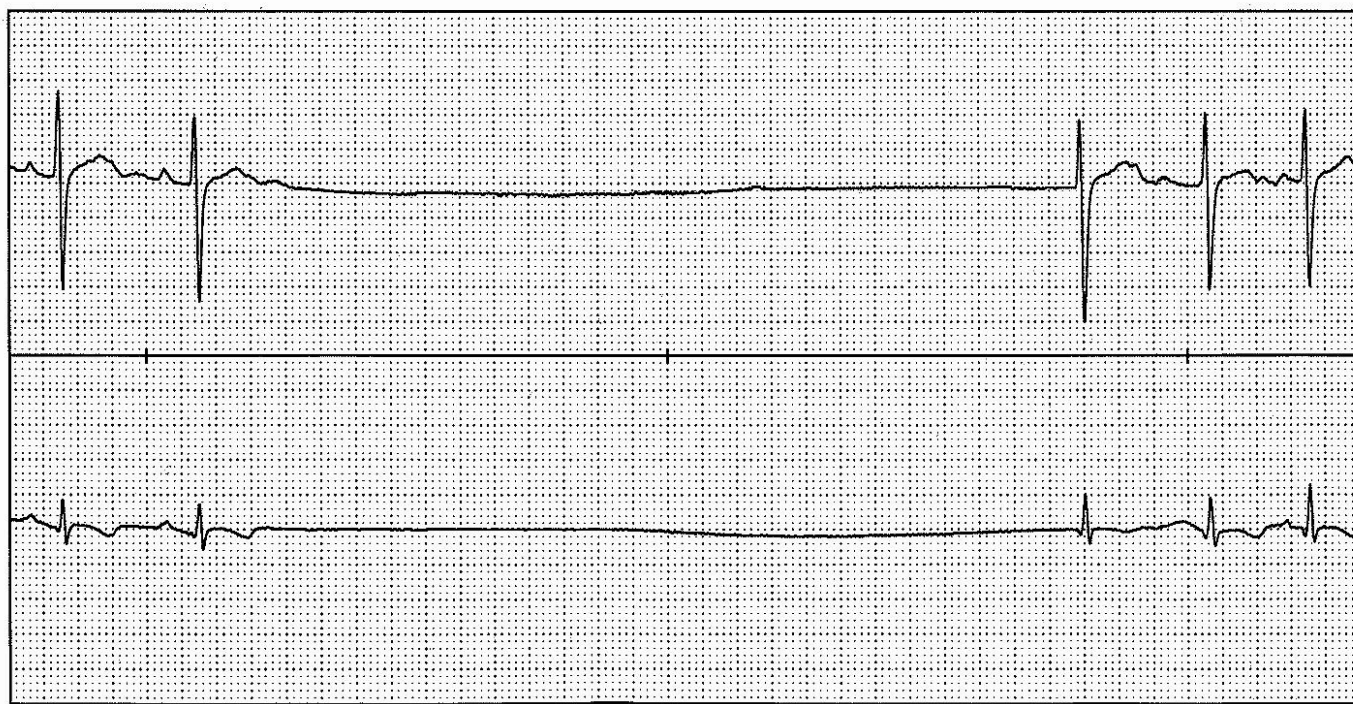
## Брадикардия

Возраст	ЧСС
0-3 года	<100
3-9 лет	<60
9-16 лет	<50
> 16 лет	<40

## Тахикардия

Возраст	ЧСС
< 1 года	>180
1-3 года	>150
> 3 лет	>140
> 12 лет	>120

# Синдрома слабости синусового узла (ЭКГ признаки)



6- летний ребенок,  
обследовавшийся  
по поводу аритмии

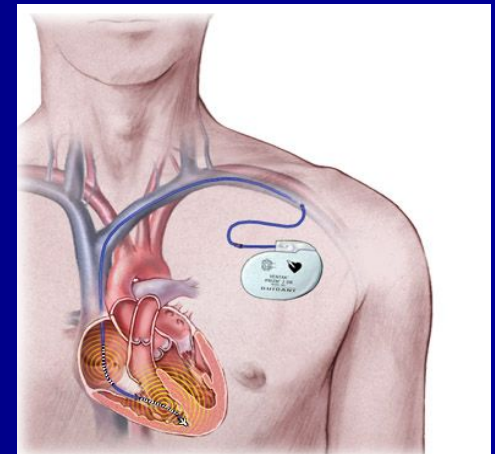
-Синусовый ритм с  
длительной паузой в  
течение 5 секунд с  
последующим  
выскальзывающим  
узловым комплексом.

# Стратегия управления брадиаритмиями (синдром слабости синусового узла)

Медикаментозного лечения СССУ **нет!**

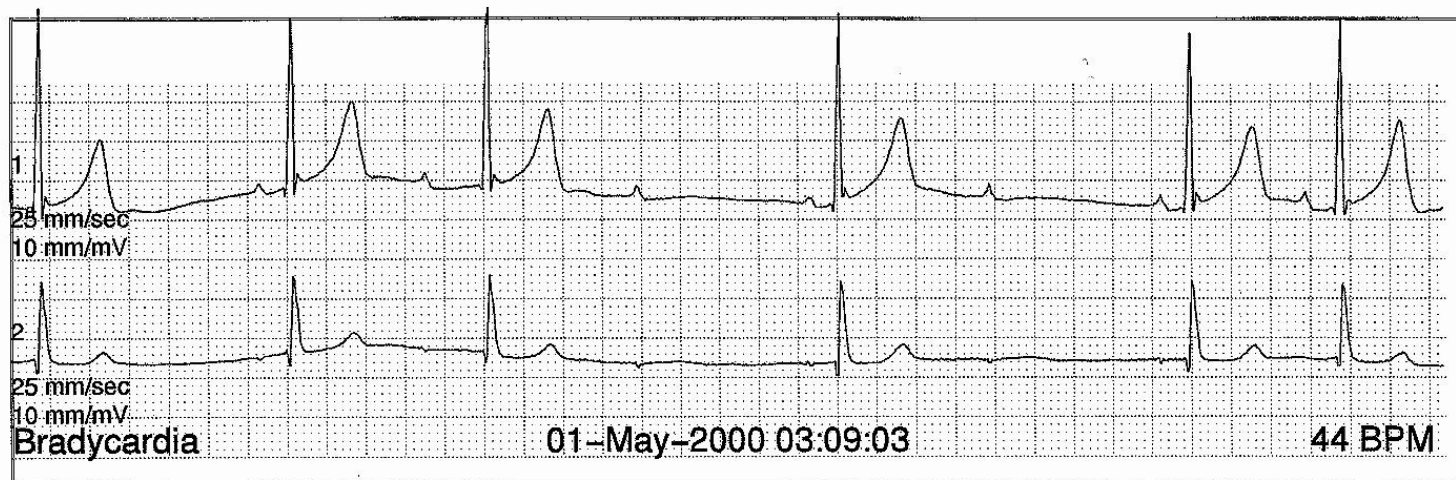
**Неотложная помощь**

- В/в введение атропина 0,01 мг/кг в/в струйно
- Адреномиметики – изадрин 0,1-0,4 мг/кг в/в струйно
- Временная электрокардиостимуляция



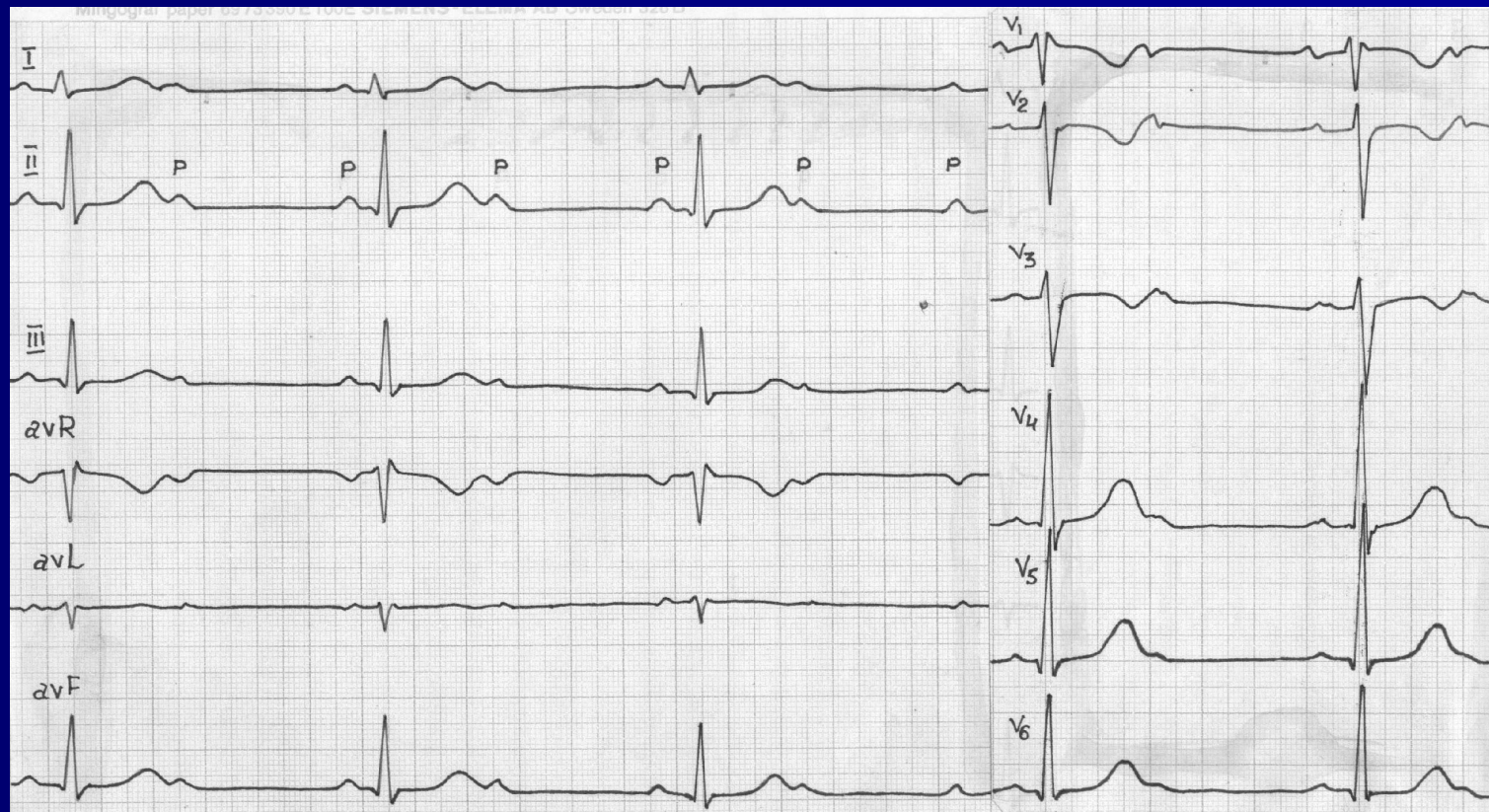


# Атривентрикулярная блокада II степени (Мобитц I)



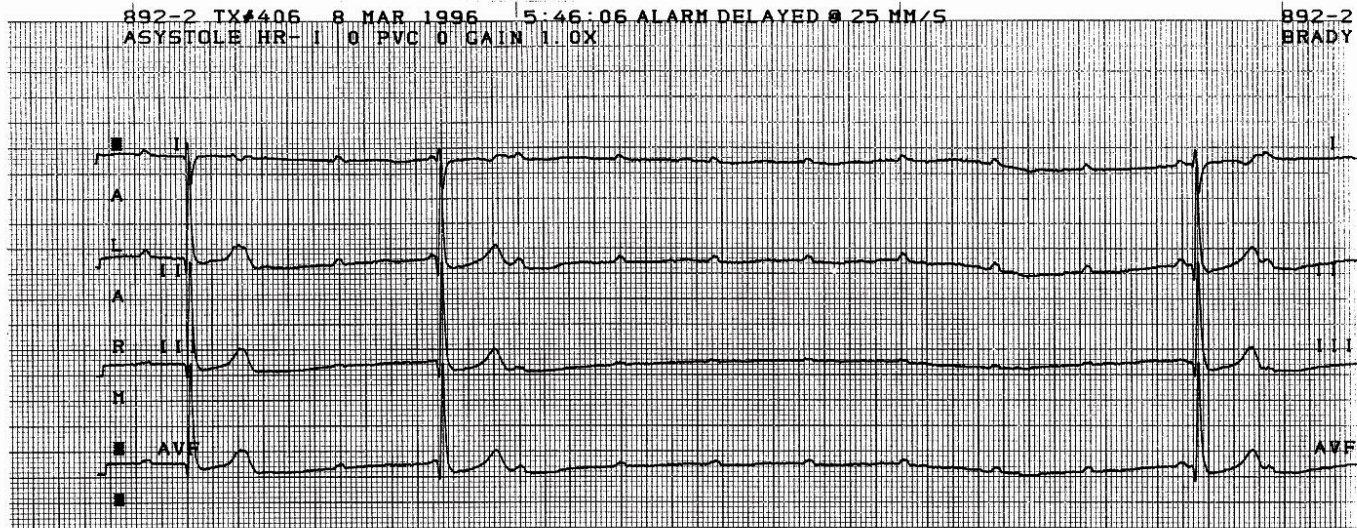
10- летний  
мальчик с  
миокардитом

# Атривентрикулярная блокада II степени (Мобитц II)





# Атривентрикулярная блокада III степени



15-летняя девочка с  
синкопальным  
состоянием  
возникшим в момент  
пункции вены

# Лечение атриовентрикулярных блокад

## Атриовентрикулярная блокада II степени

- Следует устранить причину или воздействовать на причину развития блокады
- Атриовентрикулярная блокада второй степени не требует специфической терапии, в случае если у пациента нет симптомов связанных с желудочковой брадикардией

## В экстренных ситуациях показано:

- в/в введение атропина в дозе 0,01 мг/кг
- чрескожная кардиостимуляция или установка временной эндокардиальной системы ЭКС

# Лечение атриовентрикулярных блокад

## Атриовентрикулярная блокада III степени

- Следует устранить причину или воздействовать на причину развития блокады

**В экстренных ситуациях показано:**

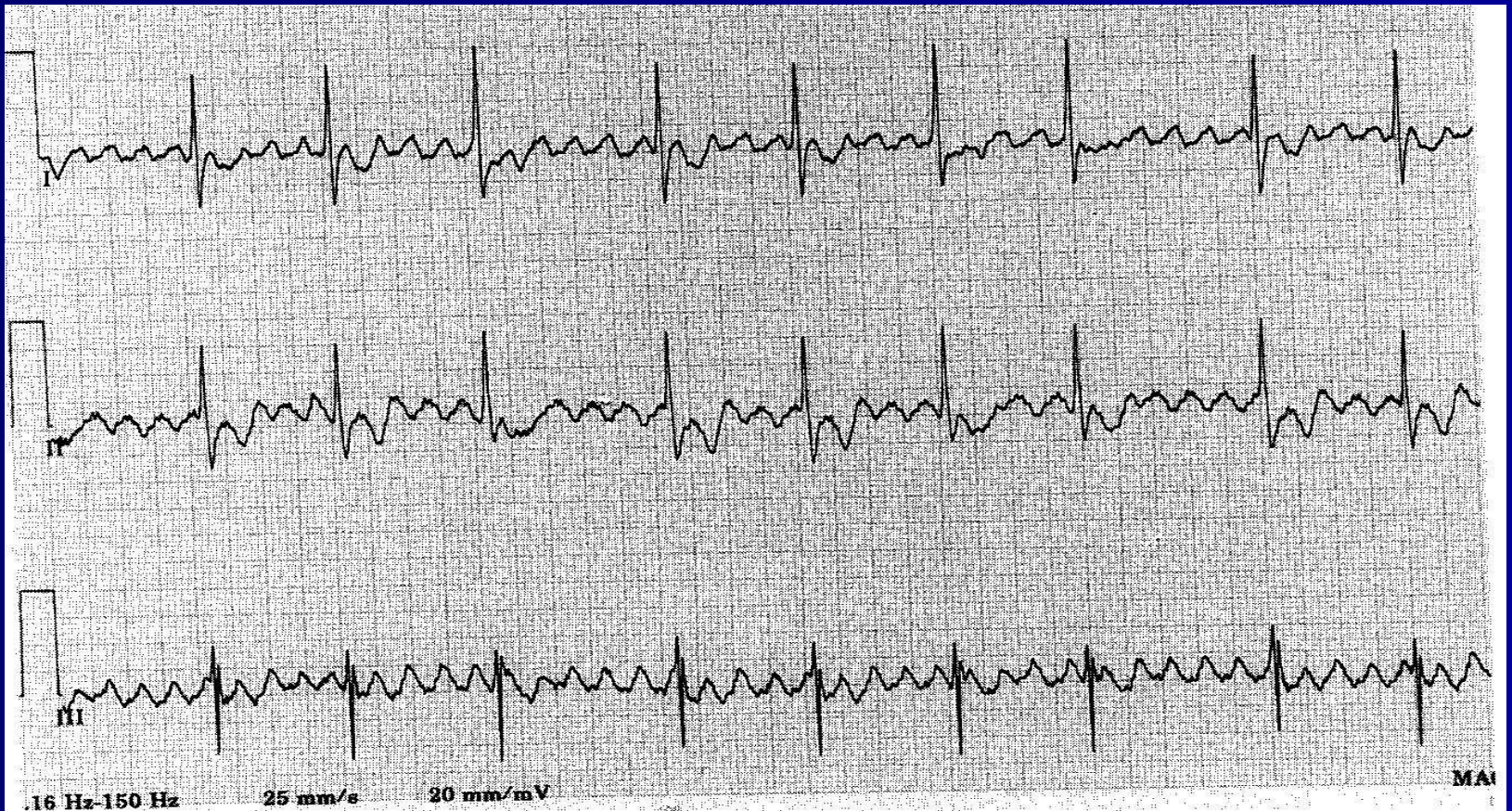
- в/в введение атропина в дозе 0,01 мг/кг

- в случае отсутствия эффекта от введения атропина показано в/в введение изадрина в дозе 0,1-0,4 мг/кг

- чрескожная кардиостимуляцию или установка временной эндокардиальной системы ЭКС



# ЭКГ-характеристика трепетания предсердий



# Трепетание предсердий

## Лечение

- немедленная кардиоверсия при гемодинамически нестабильном трепетании (особенно у новорожденных)
- дигоксин в течение 6 месяцев с последующей отменой (у новорожденных)
- прокаинамид (IA),  $\beta$ -блокаторы, амиодарон (III), соталол (III)

## Внутрисердечная радиочастотная абляция

# Фибрилляция предсердий

## Лечение

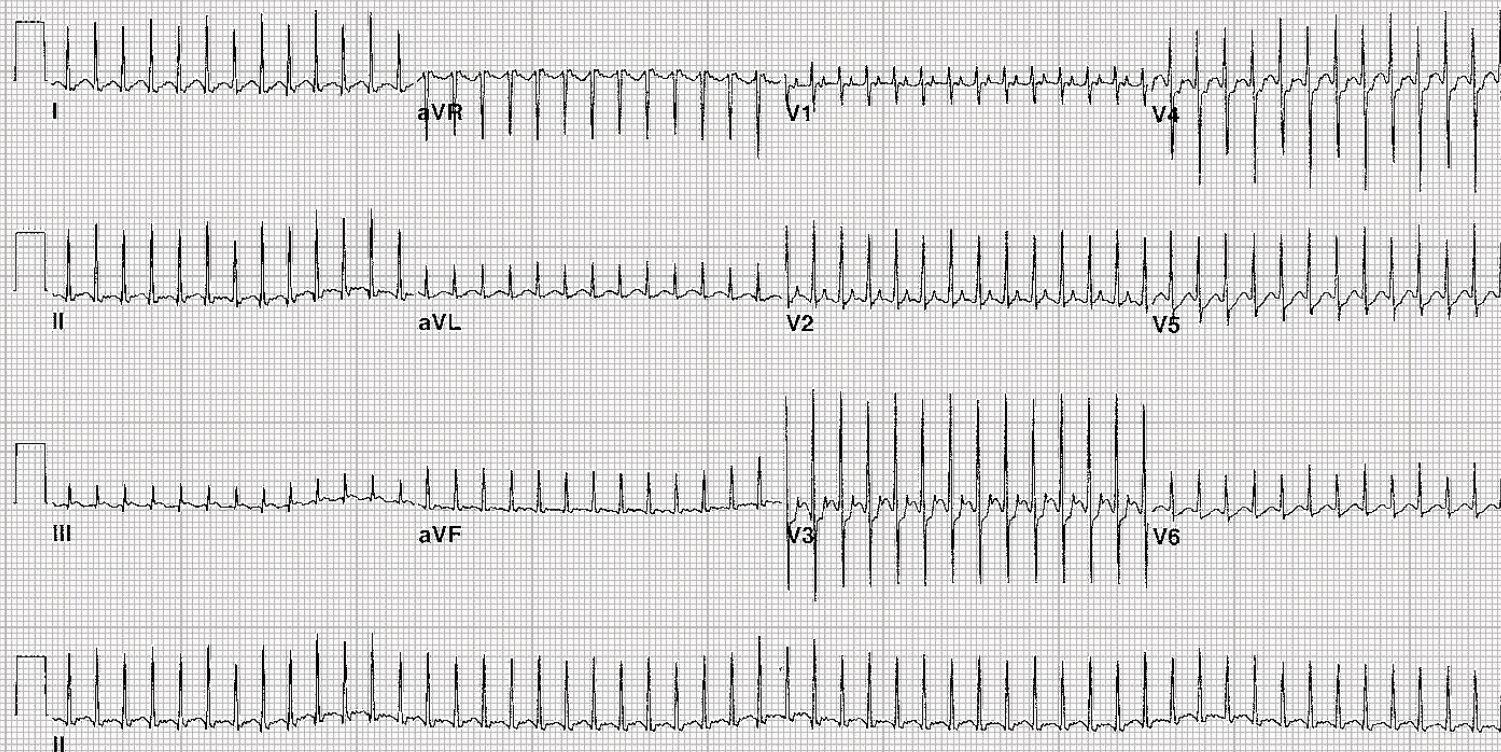
-немедленная кардиоверсия при гемодинамически нестабильной фибрилляции (особенно у новорожденных)

При длительности фибрилляции более 48 часов высок риск тромбоэмболических осложнений, поэтому перед выполнением кардиоверсии рекомендуется проведение трансэзофагеальной эхокардиографии.

В случае отсутствия возможности выполнения ЭХО КГ или ургентности ситуации должен быть назначен гепарин с последующим переводом на пероральные антикоагулянты.



# ЭКГ-характеристика ортодромной тахикардии на фоне синдрома WPW

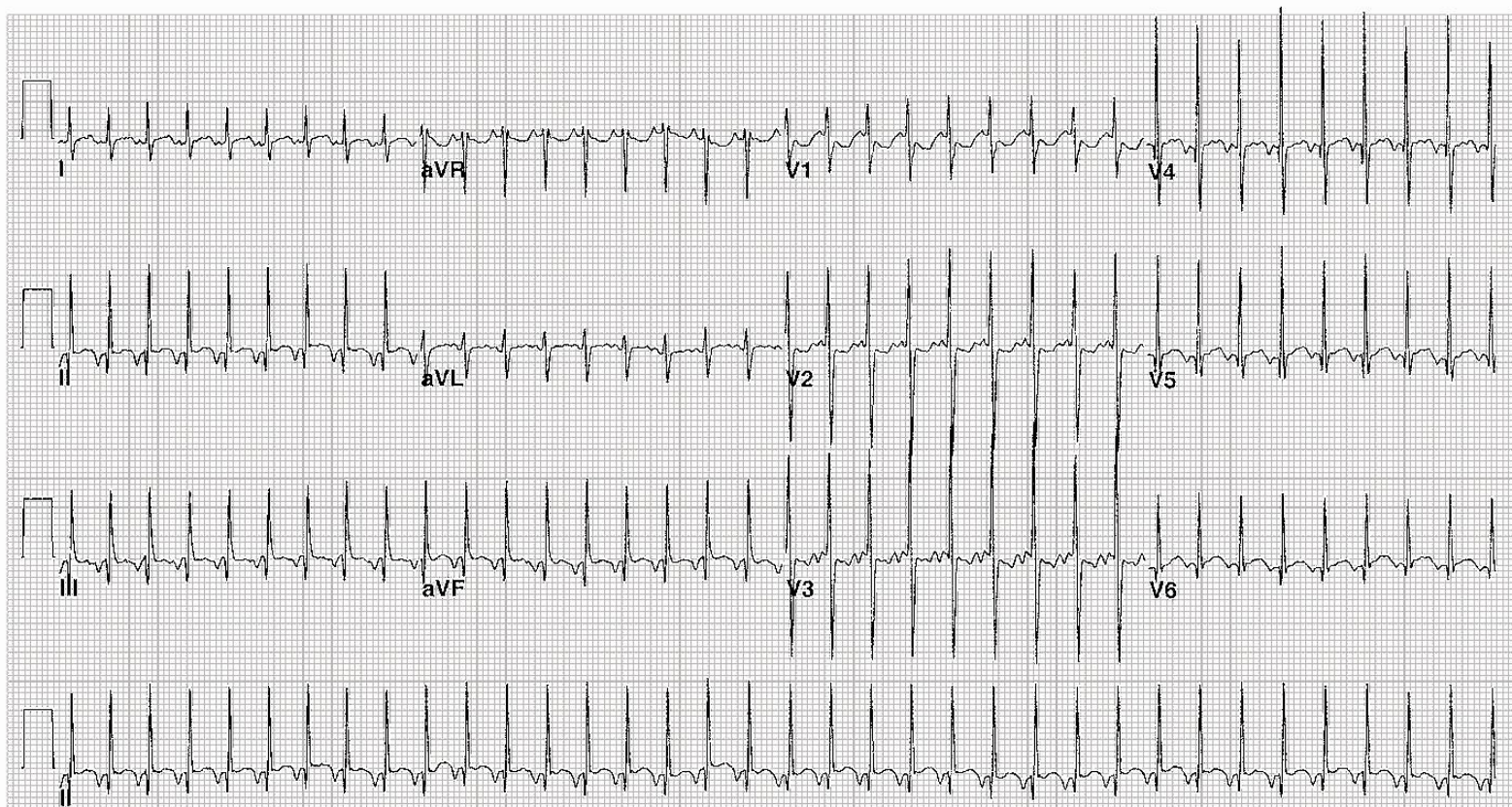


6-летний ребенок с тахикардией и выраженным беспокойством

**90% тахикардий, ассоциированных с синдромом WPW**



# ЭКГ-характеристика постоянной формы узловой реентри тахикардии (PJRT)



1-месячный  
пациент со  
сниженным  
аппетитом и  
тахипноэ

# Стратегия управления тахикардиями инкорпорированными в АВ узле (купирование тахикардии)

**Гемодинамически значимая тахикардия** (синкопе или пресинкопе, сердечная недостаточность, гипотензия, бледность, шок)

-Синхронизированная кардиоверсия (постоянный ток)

**Гемодинамически стабильная тахикардия:**

-вагусные пробы (рефлекс «погружения», проба Вальсальвы, массаж каротидного синуса)

-фармакологические агенты

Аденозин: в/в струйно (быстро) в дозе 0,1 мг/кг

Амиодарон: в/в болюс в дозе 5 мг/кг в течение 25-20 минут, затем в/в инфузия в дозе 10 мг/кг в сутки

-сверхчастотная стимуляция с использованием чреспищеводного электрода

# Желудочковая тахикардия

У детей раннего возраста клинические симптомы могут отсутствовать. В ряде случаев отмечается бледность и цианотичность кожных покровов, снижением аппетита, одышка, сонливость.

Более старшие дети могут жаловаться на сердцебиение, головокружение, потери сознания.

# Причины желудочковой тахикардии

У пациентов с нормальными сердцами до возникновения аритмии последняя может ассоциироваться с:

- электролитными или метаболическими нарушениями: гипер- или гипокалиемия, гиперкальциемия, гипомагниемия, ацидоз, гипоксемия, гипогликемия;
- использованием симпатомиметических агентов;
- инфекционными заболеваниями: миокардит, эндокардит;
- первичными электрическими заболеваниями миокарда: LQTS, синдром Бругада, катехоламинергическая тахикардия.

# ЭКГ-критерии желудочковой тахикардии

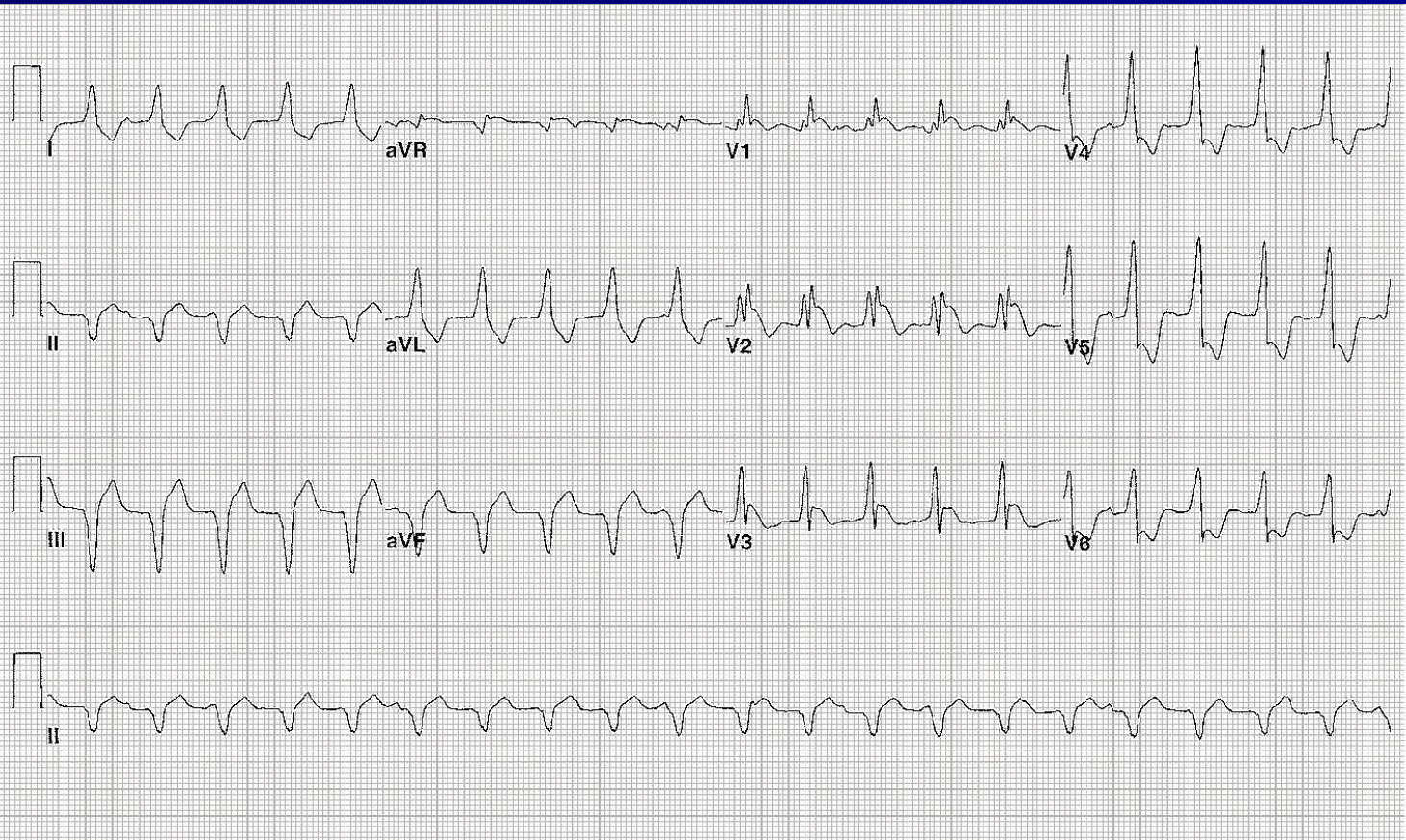
1. Частота сокращений желудочков более 120 ударов в минуту или как минимум на 10% больше, чем частота предшествовавшего синусового ритма. Крайне редко ЧСС может превышать 250 ударов в минуту.
2. Интервал RR обычно регулярный
3. Зубец P
  - при наличии ретроградного проведения зубец P появляется после некоторых или всех желудочковых комплексов (величина интервала PR постоянна)
  - зубец P отсутствует
  - АВ диссоциация с меньшей частотой появления зубца P (наилучшая визуализация в отведениях II, V1, V6)



# ЭКГ-критерии желудочковой тахикардии

4. Интервал PR не определяется
5. Комплекс QRS обычно расширен (возрасте до 3 лет - 0,06-0,11 ms; старше 3 лет - более 0,09 ms). В подавляющем большинстве случаев морфология комплекса QRS отличается от синусового ритма и напоминает блокаду правой ножки пучка Гисса.
6. ST изменения в грудных изменениях

# ЭКГ-критерии желудочковой тахикардии



10-летний мальчик  
с трехдневной  
историей  
лихорадки, рвоты и  
недомогания



# Алгоритмы лечения

## Ширококомплексная тахикардия неизвестного происхождения (с пульсом)

гемодинамика стабильна

кислород

Синхронизированная кардиоверсия 0,5-1,0 ДЖ/кг  
(предварительная седация/анальгезия)

или

Прокаинамид (в/в инфузия)

или

Амиодарон (в/в инфузия)

гемодинамика нестабильна

кислород

Синхронизированная кардиоверсия 0,5-1,0 ДЖ/кг  
(предварительная седация/  
анальгезия)

или

Амиодарон (в/в инфузия)

# Алгоритмы лечения Желудочковая тахикардия, мономорфная (с пульсом)

гемодинамика стабильна

кислород

Синхронизированная  
кардиоверсия 0,5-1,0 ДЖ/кг  
(предварительная  
седация/анальгезия)

или

Прокаинамид (в/в инфузия)

или

Амиодарон (в/в инфузия)

или

Лидокаин (в/в болюсно)

гемодинамика нестабильна

кислород

Синхронизированная  
кардиоверсия 0,5-1,0 ДЖ/кг  
(предварительная седация/  
анальгезия)

или

Амиодарон (в/в инфузия)

или

Лидокаин (в/в болюсно)

# Алгоритмы лечения Желудочковая тахикардия, полиморфная (с пульсом), QT-норма

гемодинамика стабильна

кислород

Синхронизированная кардиоверсия 0,5-1,0 ДЖ/кг (предварительная седация/ анальгезия)  
или  
Эсмолол (500 мкг/кг в/в струйно в течение 1-2 минут, поддерживающая инфузия 50-200 мкг/кг/мин)  
Атенолол, Метопролол  
или  
Прокаинамид (в/в инфузия)  
или  
Амиодарон (в/в инфузия)  
или  
Лидокаин (в/в болюсно)

гемодинамика нестабильна

кислород

Синхронизированная кардиоверсия 0,5-1,0 ДЖ/кг (предварительная седация/ анальгезия)  
или  
Амиодарон (в/в инфузия)  
или  
Лидокаин (в/в болюсно)

# Стратегия управления ЖТ при синдроме удлиненного интервала QT

## Купирование приступа ЖТ

кислород

Сульфат магния (средство выбора)  
25 мг/кг каждые 5 минут  
в течение 15 минут

Эсмолол (500 мкг/кг в/в струйно в течение 1-2 минут, поддерживающая инфузия 50-200 мкг/кг/мин)

Атенолол, Метопролол

**Нельзя использовать амиодарон, дизопирамид (ритмилен), прокаинамид, хинидин (препараты пролонгируют QT)**

Коррекция электролитного дисбаланса

Дефибриляция 1 Дж/кг (при повторной попытке 2 Дж/кг), предпочтительна предварительная анестезия/седация



**Гипертонический криз - это  
внезапное ухудшение  
состояния, обусловленное  
резким повышением  
артериального давления**

# **ТИПЫ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ КРИЗОВ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ**

- первый тип характеризуется возникновением симптомов со стороны органов-мишеней (ЦНС, сердце, почки);
- второй тип протекает как симпатоадреналовый пароксизм с бурной вегетативной симптоматикой.

# **КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА**

- подъем систолического АД выше 95 перцентиля для соответствующего пола, возраста и веса и/или диастолического давления (выше 95 мм рт ст у детей младшего возраста и 110 мм рт ст у более старших детей)
- внезапное ухудшением общего состояния;
- резкая головная боль.
- головокружение,
  - нарушение зрения (пелена перед глазами, мелькание мушек), тошнота, рвота, озноб, бледность или гиперемия лица, ощущение страха.

**Основная цель купирования**

**гипертонического криза:**

**контролируемое снижение**

**артериального давления до**

**безопасного уровня для**

**предотвращения осложнений**



# **КРИТЕРИИ СНИЖЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ КУПИРОВАНИИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА**

- в первые 6-12 часов АД снижают на 1/3 от планируемого снижения;**
- в течение первых суток АД снижают еще на 1/3;**
- в течение последующих 2-4 дней достигают полной нормализации АД**

# **СХЕМА КУПИРОВАНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА**

- 1. Уложить больного с приподнятым головным концом.**
- 2. Оксигенотерпия (при необходимости).**
- 3. При возбуждении и выраженной нейровегетативной симптоматики допустимо использование седуксена.**

# **СХЕМА КУПИРОВАНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА**

- 4. Прием лекарственных препаратов  
сублингвально или внутрь**
- Нифедипин сублингвально или внутрь 0,25-0,5 мг/кг**
  - Верапамил внутрь 1-3 мг/кг (макс 80 мг) или в/в в дозе 0,1-0,2 мг/кг**
  - Капотен сублингвально или внутрь 1-2 мг/кг**
  - Фуросемид 1-2 мг/кг внутрь**

**5. При отсутствии эффекта от лечения  
применяются в/в лабетолола, нитропруссид натрия**

# ЭКГ-критерии желудочковой тахикардии

1. Частота сокращений желудочков более 120 ударов в минуту или как минимум на 10% больше, чем частота предшествовавшего синусового ритма. Крайне редко ЧСС может превышать 250 ударов в минуту.
2. Интервал RR обычно регулярный
3. Зубец P
  - при наличии ретроградного проведения зубец P появляется после некоторых или всех желудочковых комплексов (величина интервала PR постоянна)
  - зубец P отсутствует
  - АВ диссоциация с меньшей частотой появления зубца P (наилучшая визуализация в отведениях II, V1, V6)