

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра педиатрии

Зав. кафедрой: д.м.н., профессор Малявская С.И.

Преподаватель: к.м.н., доцент, Копалин А.К

Причины нарушения возбудимости сердца у детей. Терапия urgentных состояний.

Кислухина А.В

Студентка 6 курса 2 группы
Педиатрического факультета



Г.Архангельск

2017г

Определение

- Под **возбудимостью** понимают способность миокарда изменять свойства клеточных мембран и отвечать потенциалом действия на пороговые электрические стимулы.
- **Нарушение возбудимости** сердца характеризуется появлением в миокарде эктопических очагов возбуждения с патологически повышенной возбудимостью.
- Интенсивность стимулов, генерируемых нормальным водителем ритма, оказывается недостаточной для подавления автоматизма патологических очагов возбуждения и в сердце возникают добавочные импульсы, приводящие к его внеочередному сокращению.

Экстрасистолия

- **Экстрасистола** – внеочередное сокращение сердца или его отдельных камер, вызываемое импульсами из центра, расположенного вне области нормального водителя ритма.

Классификации экстрасистол

- **По локализации эктопического очага**
 1. Синусовые
 2. Предсердные
 3. Атриовентрикулярные
 4. Желудочковые экстрасистолы.
- **По количеству источников**
 1. монотопные (из одного очага)
 2. политопные (из разных отделов сердца).
- **По количеству экстрасистол**
 1. Единичная
 2. Парная
 3. Групповая (залповая)
- **Алгоритмии**
 1. Бигемения
 2. Тригеминия
 3. Квадригеминия.



Причины экстрасистолии

- **Функциональные**

1. СВД
2. Избыточные физические и эмоциональные нагрузки
3. Эндокринные нарушения
4. Биохимические нарушения
5. Наличие хронических очагов инфекции

Причины экстрасистолии

- **Органические**

1. Миокардиты
2. ВПС
3. ОРЛ
4. Ишемические, дистрофические и склеротические изменения миокарда

Терапия

- Чаще не требуется
- При органическом поражении – терапия основного заболевания
- Основные препараты
 1. Панангин, оротат калия???
 2. Анаприлин (1-2 мг/кг/с)
 3. Новокаинамид (0,03-0,05 мг/кг/с через рот или 10% раствор 0,2 мл/кг разово)

- **Прогноз при экстрасистолии чаще благоприятный.**
- Детей, у которых экстрасистолия сопровождается субъективными жалобами со стороны сердца, относят в III группу здоровья. Физкультурная группа - специальная. Проводится лечение хронических очагов инфекции. Ежеквартальное наблюдение врача.
- Детей со стойкими экстрасистолами на фоне органической сердечной патологии, относят к IV группе здоровья. Им кроме антиаритмической терапии проводят лечение НК. Наблюдение кардиолога 1 раз в месяц.

Пароксизмальная тахикардия

- **Пароксизмальная тахикардия** – приступообразное увеличение частоты правильного ритма, возникающее из эктопического очага сердца.
- При пароксизмальной тахикардии число эктопических генераторов импульсов, как правило, превышает 3-5.
- Приступ пароксизмальной тахикардии может длиться от секунд до нескольких часов.
- При тяжелых формах нарушений возбудимости происходят вторичные изменения свойств миокарда - проводимости и (или) автоматизма. Это приводит к возникновению сочетанных форм аритмий.

Классификация

- Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия
- Фибрилляция и трепетание предсердий
- Пароксизмальная желудочковая тахикардия

- Все пароксизмальные тахикардии обусловлены механизмом RE-ENTRY

ПСТ

- Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия (ПСТ)- нарушение сердечного ритма, характеризующееся внезапным и резким его учащением, достигающим у детей раннего возраста до 250- 300 в минуту; у детей старшего возраста до 180-200 в минуту при нормальной их последовательности.
- Генерацией импульса может служить синусовый узел, предсердия, АВ-соединение.



ПСТ: причины

- **Кардиальные причины**

1. миокардиты
2. ВПС,
3. аномалия Эбштайна,
4. неполная АВ-коммуникация,
5. фиброэластоз эндокарда,
6. после операций на сердце,
7. после травм сердца

ПСТ: причины

- **Экстракардиальные**
- У 50-70% детей явного органического поражения выявить не удастся, а присутствует вегетодистония, расстройства ЦНС. Часто в анамнезе отмечают перинатальную патологию (энцефалопатия, мозговая дисфункция, гидроцефалия)

ПСТ: причины

- **Инфекционные заболевания**
 1. пневмония,
 2. скарлатина,
 3. ветряная оспа.

ПСТ: лечение

- Купирование приступа
1. Во время приступа ребенка необходимо успокоить, дать седативные средства (корвалол по 2 капли на 1 год жизни, **диазепам по 1/4-1 таблетке**).
 2. У детей старшего возраста можно использовать **вегетативные пробы**, усиливающие тонус блуждающего нерва.
 3. **верапамил** внутривенно в дозе **0,1-0,2 мг/кг** в 20 мл 10% раствора.
 4. сердечные гликозиды: коргликон*, **дигоксин. 0,03-0,05 мг/кг/с**
 5. При отсутствии эффекта можно использовать **прокаинамид** (новокаинамид*) внутривенно в дозе **0,15-0,2 мг/кг в 10%** растворе 10-15 мл глюкозы + фенилэфрин (мезатон*) 1% раствор из расчета 0,05-0,10 мл на 1 год жизни.
 6. У детей раннего возраста хороший эффект получали от применения β -адреноблокатора **пропранолола 0,1% раствора в разовой дозе 0,5-1,0 мг на 1 кг массы тела**.
 7. При неэффективности вышеперечисленных препаратов при ПСТ для купирования приступа можно использовать **амиодарон в виде 5% раствора из расчета 2-5 мг на 1 кг массы тела в сутки в 5-10% растворе глюкозы**.
 8. **В случаях неэффективности** противоаритмического лечения **показана электроимпульсная терапия**, а у детей после 5-7 лет и хирургическое лечение

ПСТ: хирургическое лечение

- Показания
 1. Частота ритма более 200 в минуту.
 2. Снижение АД на 20% во время приступа.
 3. Во время приступа наличие преили синкопальных состояний.
 4. Рефрактерность к антиаритмической терапии.
 5. Возраст ребенка старше 5-7 лет.

Фибрилляция предсердий

- **Фибрилляция предсердий** - состояние, при котором предсердная мускулатура не сокращается, как единое целое: систола предсердий заменяется некоординированными сокращениями отдельных мышечных волокон, в связи с этим работа желудочков становится нерегулярной. В предсердиях возникает множество импульсов, до 400-600 в минуту, что находит отражение на ЭКГ в виде множества волн *P*.
- возникает функциональная АВ-блокада, в результате чего значительная часть импульсов не проводится на желудочки. Блокировка их может быть в пропорции как 2+1; 3+1; 4+1.



Фибрилляция предсердий: причины

- Причиной фибрилляции предсердий у детей чаще могут быть **органические изменения в сердце**: ревматические пороки сердца, НМК, стеноз левого атриовентрикулярного отверстия, комбинированный митральный порок, ВПС (ДМПП, тетрада Фалло, аномалия Эбштайна), кардиомиопатии, изменения после оперативного вмешательства на сердце.
- Возможно явление фибрилляции предсердий **при отравлениях, интоксикациях, эндокринных заболеваниях, миокардитах, перикардитах.**

ФП: клиническая классификация

- **По длительности**
 1. пароксизмальная (длительность до 6 нед),
 2. хронические (до 1 года) дистрофического метаболического характера (эндокринные, гипокалиемические, алкогольные);
 3. постоянные (более 1 года), возникающие на фоне органических заболеваний сердца.
- **В зависимости от ЧСС**
 1. тахикардические
 2. нормаритмические
 3. брадикардические

ФП: лечение

- При тахикардической форме фибрилляции предсердий для восстановления гемодинамики **показаны сердечные гликозиды (дигоксин) в дозе 0,05 г/кг массы с 1-2 суток с последующим переходом на поддерживающие дозы, препараты АПФ (каптоприл, эналаприл), кардиотрофическая терапия.**
- Из антиаритмических средств **используют амиодарон из расчета 5-7 мг на кг в сутки 3 раза в день по схеме 10 дней**, затем дозу постепенно снижают до 2 раз в течение 3-4 нед, после этого поддерживающая доза в течение 5 дней с двухдневными перерывами. Можно использовать и бета-блокаторы
- **При неэффективности консервативной терапии показано электроимпульсное лечение.**
- **Для профилактики и лечения тромбоэмболий необходимо назначать дезагреганты (кардиаск*, аспирин*), антикоагулянты (дипиридамол, фениндион, гепарин натрия).**
- **Брадикардитические варианты фибрилляции предсердий без НК лечения не требуют.**
- **При неэффективности проводимой медикаментозной терапии показано хирургическое лечение** - радиочастотная абляция АВ-узла и дополнительных путей проведения импульса с последующей имплантацией кардиостимулятора.
- Детей с изолированной формой фибрилляции предсердий без нарушений гемодинамики относят к III группе здоровья. В случаях отсутствия органического поражения сердца (идиопатическая форма) необходимо тщательное изучение функционального состояния ВНС; выявление очагов хронической инфекции.

ПЖТ

- характеризуются внезапным учащением сердечной деятельности из центра возбуждения и образования импульса из различных отделов желудочков сердца, обычно с числом сердечных сокращений меньшим 150-180 в минуту. ЖТ встречаются у детей реже суправентрикулярных, но чаще обуславливают переход в фибрилляцию желудочков, приводя к возникновению синдрома внезапной смерти.



Этиология ПЖТ

- **Кардиальные причины**
 1. кардиомиопатии,
 2. тяжелые миокардиты,
 3. ВПС,
 4. опухоли сердца,
 5. отравления
- Однако у 75% детей не находят органической патологии сердца

ПЖТ: лечение

- Из антиаритмических средств во время приступа можно ввести **внутривенно 2% раствор лидокаина из расчета 1,0-1,5 мг на 1 кг массы тела 5% или 10% растворе глюкозы**. Дозу лидокаина можно повторить через 15 мин, увеличив ее до 2 мг на 1 кг массы тела, а затем перейти на первично расчетную дозу при необходимости. Этот препарат не снижает АД, не замедляет проводимость импульса.
- **При неэффективности терапии можно ввести внутривенно амиодарон в виде 5% раствора из расчета 5-7 мг на 1 кг массы тела в 5% растворе глюкозы.**
- **Важно! Сердечные гликозиды противопоказаны!**
- **При тяжелом течении и резистентных формах пароксизмальных ЖТ показано хирургическое лечение:** деструкция эктопического аритмогенного очага. При тяжелых пароксизмах ЖТ проводят также и электрическую дефибрилляцию.

Трепетание и фибрилляция желудочков

- Трепетание и фибрилляция желудочков - грозное нарушение ритма сердца, характеризующееся быстрым переходом от трепетания к фибрилляции и полной дезорганизацией работы желудочков, что приводит нередко к внезапной смерти больных



Лечение

- **Срочные реанимационные мероприятия** (электроимпульсная терапия, искусственное дыхание, прямой или непрямой массаж сердца).
- При невозможности выполнить электрическую дефибрилляцию (при внезапной остановке сердца) необходимо проводить медикаментозную дефибрилляцию путем **0,1% раствора эпинефрина (0,05 мл на 1 год жизни) внутривенно**. При неэффективности указанных мероприятий необходимо прибегнуть к внутрисердечному введению этих препаратов, которые предварительно разводят 10% раствором глюкозы 1+10.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Детские болезни: учебник. В 2-х томах. Том 2. Мельникова И.Ю., Андреева Т.А., Белогурова М.Б. / Под ред. И.Ю. Мельниковой. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 608 с.
- Шабалов Н.П. Детские болезни: учебник. 5-е изд. В двух томах. Т.2. - СПб: Питер, 2002 – 736 с
- Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография: Учеб. пособие.- 3 изд., перераб. и доп.- М.:ООО «МЕДпресс»; - Элиста.: АПП «Джангар», 1998. -313 с., ил
- Кардиология и ревматология детского возраста (под ред. Г.А. Самсыгиной и проф М.Ю.Щерюаковой) – М.: ИД Медпрактика – М, 2004, 744с.
- Макарова В.И. Неотложная помощь в педиатрии: методическое пособие.; Архангельск, 2008г. – 58с.

Спасибо за внимание.