

1. Нарушения сердечного ритма. Определение, эпидемиология

Дизритмии (нарушение ритма сердца и проводимости) - большая гетерогенная группа заболеваний, в основе которых лежит изменение нормальной скорости сердечных сокращений, их очерёдности. Аритмический синдром чаще всего бывает вторичным (осложнением кардиологических заболеваний), но может быть первичным (самостоятельное заболевание). Дети с нарушениями ритма сердца (НРС) составляют 20 % всех пациентов с сердечно-сосудистой патологией.

2. Нарушения сердечного ритма. Этиопатогенез

Причины, вызывающие нарушения ритма сердца, могут быть органическими (врожденными или приобретенными) и функциональными.

В основе органических НРС лежат органические поражения сердца: пороки сердца (врожденные и приобретенные), ревматические кардиты, миокардиодистрофия.

Функциональные дизритмии вызваны экстракардиальными нарушениями иннервации сердца: при синдроме вегето-сосудистой дисфункции они имеют нейровегетативный генез, при перинатальных энцефалопатиях обусловлены поражением центральной нервной системы

3. Нарушения сердечного ритма. Классификация.

I. Нарушение образования импульса.

А. Автоматические механизмы.

Нарушения автоматизма синусового узла:

- ускоренный синусовый ритм (синусовая тахикардия);
- медленный синусовый ритм (синусовая брадикардия);
- нерегулярный синусовый ритм (синусовая аритмия);
- синдром слабости синусового узла (СССУ).

Б. Неавтоматические механизмы.

Возвратный (повторный) вход импульса:

- экстрасистолия (преждевременные импульсы);
- пароксизмальные тахикардии;

- фибрилляция и трепетание предсердий;
- фибрилляция и трепетание желудочков.

II. Нарушения проведения импульса.

А. Блокады:

- синоатриальные,
- атриовентрикулярные,
- внутрижелудочковые.

Б. Преждевременное возбуждение желудочков:

- синдром и феномен WPW;
- синдром укороченного интервала P-Q.

III. Комбинированные нарушения образования и проведения импульса.

Парасистолия.

4. Нарушения сердечного ритма. Клиническая и электрокардиографическая картина.

Изменения автоматизма синусового узла

Синусовая тахикардия

Характеризуется учащением синусовых импульсов более 160 в 1 мин в покое у детей раннего возраста и более 140 у детей старшего возраста с сохранением обычной последовательности элементов ЭКГ. При синусовой тахикардии происходит укорочение, но в пределах нормы, всех интервалов ЭКГ.

Синусовая брадикардия

Уменьшение частоты сердечных сокращений менее 80 в 1 мин у новорожденных и менее 70 в 1 мин у детей старшего возраста, с удлинением, но в пределах нормы, всех интервалов ЭКГ.

Синусовая аритмия

Проявляется изменением временных интервалов между сердечными сокращениями. Вариантом синусовой аритмии является дыхательная аритмия. При дыхательной аритмии интервалы между сердечными сокращениями уменьшаются на вдохе и увеличиваются на выдохе. ЭКГ: увеличение различий в продолжительности интервалов R-R более 0,15 с.

Экстрасистолия

Экстрасистолы - это преждевременные (внеочередные) сокращения сердца.

Классификация экстрасистол:

1. Локализация: по месту возникновения преждевременного возбуждения экстрасистолы разделяются на наджелудочковые (суправентрикулярные) и желудочковые.

При этом наджелудочковые экстрасистолы разделяются на синусовые, предсердные и экстрасистолы из атриовентрикулярного соединения (АВ экстрасистолы).

2. Частота:

- редкие (менее 5 в 1 мин),
- средние по частоте - от 6 до 15 мин,
- частые - более 15 в 1 мин.

3. Плотность: одиночные и парные (спаренные).

4. Периодичность:

спорадические;

алгоритмия или регулярность в появлении экстрасистолы:

- бигеминия - экстрасистола следует после каждого основного комплекса;
- тригеминия - экстрасистола после каждых двух основных комплексов;
- квадригеминия - экстрасистола после каждых трех нормальных комплексов и т.д..

ЭКГ-диагностика суправентрикулярных экстрасистол:

При предсердных экстрасистолах экстрасистолические зубцы Р могут быть: положительными, заостренными, уширенными, двугорбыми либо сглаженными, двухфазными, а также отрицательными в различных отведениях. Желудочковый комплекс в суправентрикулярных экстрасистолах имеет обычную форму.

ЭКГ-диагностика желудочковых экстрасистол:

Перед экстрасистолическим комплексом QRS отсутствует предсердный зубец Р, комплекс QRS расширяется и деформируется.

Пароксизмальная тахикардия

Желудочковая пароксизмальная тахикардия

Диагностические критерии

1. Клинические:

- увеличение частоты сердечных сокращений свыше 160 ударов в минуту (дети старше 1 года) и 200 ударов в минуту (дети до 1 года);
- внезапное начало и внезапное окончание приступа;
- при увеличении частоты сердечных сокращений более 160 ударов в минуту может развиваться синдром малого сердечного выброса.

2.ЭКГ:

- комплексы QRS широкие (более 0,1 с), деформированные;
- зубцы Т дискордантны главному зубца комплекса QRS;
- зубец Р редко определяется из-за его наложения на другие элементы ЭКГ.

Наджелудочковая (суправентрикулярная) пароксизмальная тахикардия

Диагностические критерии

1.Клинические:

- увеличение частоты сердечных сокращений свыше 160 ударов в минуту (дети старше 1 года) и 200 ударов в минуту (дети до 1 года);
- внезапное начало и внезапное окончание приступа;
- продолжительность приступа от нескольких секунд до нескольких часов и даже - сутки;
- при увеличении частоты сердечных сокращений более 220-250 ударов в минуту может развиваться синдром малого сердечного выброса.

2.ЭКГ:

- комплексы QRS не изменены;
- зубцы Т дискордантны главному зубца комплекса QRS;
- зубец Р разнообразной формы или не определяется.

Нарушения проводимости (блокады сердца)

Синоатриальные блокады

Характеризуются нарушением проведения импульса от синусового узла к предсердиям. На стандартной ЭКГ не регистрируется.

Атриовентрикулярные блокады

Замедление или прекращение проведения импульсов от предсердий к желудочкам.

ЭКГ-диагностика атриовентрикулярных (АВ) блокад

АВ блокада I степени характеризуется удлинением интервала P-Q (более 0,18-0,20 с, достигая иногда 0,5 с). Комплексы QRS имеют обычную форму. Ритм предсердий правильный. Каждый зубец P находится перед комплексом QRS и связан с ним.

АВ блокада II степени I типа Мобитца (периодика Самойлова-Венкенбаха). Интервалы P-Q последовательно прогрессивно удлиняются от цикла к циклу, а интервалы R-R - уменьшаются, пока не происходит выпадение одного желудочкового комплекса в конце периодики.

АВ блокада II степени тип II Мобитца ниже АВ узла. Отсутствует прогрессирующее удлинение интервалов P-Q(R). Выпадение желудочкового комплекса происходит внезапно без изменений интервала P-P.

АВ блокада III степени (полная АВ блокада) характеризуется потерей связи между активацией предсердий и желудочков, ритмы которых автономны. Предсердный ритм (PP) регулярный и он чаще желудочкового (RR), который также является регулярным. Зубцы P не связаны с комплексами QRS и находятся на разном расстоянии перед ними, на них и за ними.

В некоторых случаях полная АВ блокада протекает бессимптомно.

Однако в ряде случаев имеет место довольно выраженная клиническая симптоматика (головокружение, потеря сознания, особенно по ночам). Она связана с ухудшением коронарного и мозгового кровообращения. Наиболее тяжелое проявление недостаточности кровоснабжения мозга - синдром Морганьи-Адамса-Стокса с внезапной потерей сознания в результате длительной (более 10 с) асистолии. Потеря сознания сопровождается эпилептиформными судорогами, расстройством дыхания и может закончиться летально. Менее выраженные расстройства мозговой гемодинамики проявляются приступами слабости, одышкой, головокружением, потемнением в глазах, кратковременной дезориентацией.

Внутрижелудочковые блокады

Замедление или прекращение проведения по системе Гиса-Пуркинье.

По локализации различают: блокаду левой ножки пучка Гиса, блокаду правой ножки пучка Гиса.

К основным электрокардиографическим признакам нарушения внутрижелудочковой проводимости соответственно относятся:

- увеличение продолжительности комплекса QRS свыше 0,1 с;
- деформация комплекса QRS.

5. Нарушения сердечного ритма. Дополнительные методы исследования

1.Стандартная ЭКГ

2.Холтеровское (суточное) ЭКГ - мониторинг (более информативное исследование, выявляет латентные нарушения ритма и проводимости)

3.Проба с физической нагрузкой (уменьшение числа экстрасистол или их исчезновение во время физической нагрузки свидетельствует о функциональном их характере)

4.Чрезпищеводное электрокардиографическое обследование проводящей системы сердца

6. Нарушения сердечного ритма. Лечение.

1. Лечение основного заболевания (при дисритмиях органического генеза).

2. Метаболические препараты, обладающие антиаритмическим эффектом:

✓препараты калия и магния: панангин, аспаркам, ритмокор.

✓препараты магния: Магне В₆, магнерот

✓нестероидные анаболические препараты: инозин, рибоксин

3. Ноотропы (нормализуют кардиоцеребральные взаимодействия): пирацетам, ноотропил.

Лечение отдельных форм НРС

Синусовая тахикардия

1.2.3 - см. выше

4. Седативные препараты: валокордин, корвалол, фитотерапия (валериана, пустырник, ландыш и др.).

5. β -адреноблокаторы: пропранолол (при неэффективности вышеуказанных методов лечения п.п.1-4).

Синусовая брадикардия

1,2,3 - см. выше.

4. Тонизирующие фитопрепараты: женьшень, элеутерококк, лимонник и др.

5. Препараты, снижающие активность блуждающего нерва: беллатаминал.

Экстрасистолия

1,2,3 - см. выше

4. Седативные препараты

5. Суправентрикулярная экстрасистолия:

блокаторы, кальциевых каналов: верапамил, изоптин (при неэффективности вышеуказанных методов лечения п.п. 1-4).

6. Желудочковая экстрасистолия:

блокаторы, натриевых каналов: ритмонорм, аймалин (при неэффективности вышеуказанных методов лечения п.п.1-4).

Синдром Морганьи-Адамса-Стокса

1.Изадрин (сублингвально)

2.При неэффективности:

- прекардиальный удар кулаком по нижней трети грудины
- адреналин в/в, эндокардиально
- атропин в/в, эндокардиально
- электростимуляция сердца.

Желудочковая пароксизмальная тахикардия

Режим: щадящий с ограничением физических нагрузок, достаточной продолжительностью сна, прогулками на свежем воздухе.

Диета. Обогащенная продуктами, содержащими витамины, калий и магний (изюм, курага, печеный картофель, сушеные фрукты). Противопоказаны крепкий чай, кофе, шоколад.

Фармакологического купирования приступа:

- Лидокаин 1 % раствор внутривенно медленно;
- При отсутствии эффекта - можно повторить введение лидокаина через 5-10 минут в половинной дозе;
- При отсутствии эффекта - аймалин (гилуритмал) 2,5 % раствор внутривенно очень медленно на 10-20 мл 0,9 % раствора NaCl;
- При отсутствии эффекта - внутривенное введение 5 % раствора амиодарона очень медленно на 10-20 мл 5 % раствора глюкозы;
- При отсутствии эффекта - консультация кардиохирурга для решения вопроса о проведении чрезпищеводной электрокардиостимуляции или электроимпульсной терапии.

Сердечные гликозиды при желудочковой пароксизмальной тахикардии противопоказаны!

Наджелудочковая пароксизмальная тахикардия

1.Ребенка кладут в горизонтальное положение и обеспечивают доступ свежего воздуха.

2.У детей старше 3-4-х лет в определенной последовательности выполняют рефлекторные методы воздействия, повышающие тонус блуждающего нерва:

- проба Вальсальвы (натуживание с закрытым носом в течение 10 секунд),
- массаж каротидного синуса в области сонной артерии в течение 5-10 секунд с начала справа, а при отсутствии эффекта - слева,
- дополнительные приемы, используемые у детей старше 7 лет:

- ✓ надавливание шпателем на корень языка,
- ✓ медленное глубокое глотание,
- ✓ обтирание холодной водой.

3. Седативные средства: корвалол, валокордин, валериана.

4. При отсутствии эффекта используют антиаритмические препараты в следующей последовательности:

- Верапамил (изоптин) 0,25 % раствор внутривенно медленно под контролем АД и ЧСС (противопоказан при суправентрикулярной форме пароксизмальной тахикардии с абберрантными желудочковыми комплексами, у детей первого года жизни, при синдроме WPW)

- АТФ 1 % внутривенно медленно;

- Аймалин (гилуритмал) 2,5 % внутривенно медленно на 10-20 мл 0,9 % раствора NaCl;

- Дигоксин 0,025 % раствор внутримышечно или внутривенно (противопоказан при суправентрикулярной форме пароксизмальной тахикардии с абберрантными желудочковыми комплексами).

При отсутствии эффекта от проведения антиаритмической терапии - перевод больного в отделение интенсивной терапии или в кардиоревматологический центр. Введение амиодарона 5 % раствор внутривенно очень медленно на 10-20 мл 5 % раствора глюкозы.