ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ЦМК специальных  дисциплин № 2  Протокол заседания № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УР  ОГБПОУ «Смоленский базовый  медицинский колледж имени К.С. Константиновой»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Шкода И.А.\_ /  «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г. |

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ОТКРЫТОГО ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

**(ЛЕКЦИИ) ПО ТЕМЕ:**

**«Принципы лечения нарушений ритма и**

**проводимости сердца»**

**ПМ 02. Лечебная деятельность**

**МДК 02.01. «Лечение пациентов терапевтического профиля»**

для специальности 31.02.01 «Лечебное дело»

(углубленный образовательный уровень)

Составила преподаватель терапии

Панькова И.Е.

СМОЛЕНСК

2020

**Пояснительная записка**

Данная методическая разработка создана с целью методического обеспечения учебной деятельности обучающихся специальности 31.02.01 «Лечебное дело» по освоению ими основного вида профессиональной деятельности – лечебная деятельность, в рамках изучения МДК 02.01 «Лечение пациентов терапевтического профиля» ПМ 02. «Лечебная деятельность».

Методическая разработка теоретического занятия (лекции) имеет приложения: учебно-методическую карту занятия, блок учебной информации по лечению и тактике фельдшера при различного вида аритмиях (на бумажном носителе и в виде электронной презентации), список литературы. Весь материал доступен как на бумажном, так и на электронном носителе.

Методическая разработка может быть использована преподавателями терапии для подготовки и проведения теоретических занятий по теме: «Принципы лечения нарушений ритма и проводимости сердца» в группах студентов специальности «Лечебное дело».

**\*Результаты обучения**

**в соответствие с рабочей программой ПМ 02. «Лечебная деятельность»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Умения** |
| **У-1** | Проводить дифференциальную диагностику заболеваний. |
| **У-2** | Определять тактику ведения пациента. |
| **У-3** | Назначать немедикаментозное и медикаментозное лечение. |
| **У-4** | Определять показания, противопоказания к применению лекарственных средств. |
| **У-6** | Определять показания к госпитализации пациента и организовывать транспортировку в лечебно-профилактическое учрежде­ние. |
| **Код** | **Знания** |
| **З-1** | Принципылечения и ухода в терапии при осложнениях заболеваний. |
| **З-2** | Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных препаратов. |
| **З-3** | Показания и противопоказания к применению лекарственных средств. |
| **З-4** | Побочные действия, характер взаимодействия лекарственных препаратов из однородных и различных лекарственных групп. |
| **З-5** | Особенности применения лекарственных средств у разных возрастных групп. |
| **Код** | **Профессиональные компетенции** |
| **ПК 2.1.** | Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп. |
| **ПК 2.2.** | Определять тактику ведения пациента. |
| **ПК 2.3.** | Выполнять лечебные вмешательства. |
| **ПК 2.4.** | Проводить контроль эффективности лечения. |
| **ПК 2.8.** | Оформлять медицинскую документацию. |
| **Код** | **Общие компетенции** |
| **ОК 1.** | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| **ОК 2.** | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество. |
| **ОК 3.** | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| **ОК 4.** | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| **ОК 5.** | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| **ОК 6.** | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться  с коллегами, руководством, потребителями. |
| **ОК 7.** | Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий. |
| **ОК 8.** | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации. |
| **ОК 9.** | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности. |
| **ОК 10.** | Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия. |
| **ОК 11.** | Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку. |
| **ОК 12.** | Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности. |
| **ОК 13.** | Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. |

**Структура, содержание и режим занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап занятия | Цель | Краткое описание занятия | | Время |
| преподавателя | студента |
| 1.Организационный момент. | Проверка готовности студентов к предстоящей лекции. | Приветствует студентов, обращает внимание на санитарное состояние учебной комнаты, внешний вид студентов. Отмечает отсутствующих. | Приветствуют преподавателя, занимают рабочие места. Староста группы перечисляет отсутствующих. | 1мин. |
| 2. Знакомство с названием и планом лекции. Мотивация темы, краткая информация о целях и методике занятия. | Раскрыть практические значение темы, необходимость применения полученных знаний в профессиональной деятельности. | Знакомит студентов с темой, планом занятия; объявляет поставленные перед ними цели. Объясняет, что студенты должны знать после этого занятия. | Осмысливают план занятия и ставят перед собой цели. | 2 мин. |
| 3. Изложение учебной информации.  1. Что такое аритмии.  2. Виды аритмий.  3. Группы лекарственных препаратов, применяемых при аритмиях.  4. Медикаментозное лечение в зависимости от вида аритмий.  5. Тактика фельдшера при аритмиях. 6. Показания для госпитализации при аритмиях. | Доведение информации до студентов в доступной и усвояемой форме. | Излагает учебный материал, уточняет все ли понятно и нет ли каких то вопросов. | Отвечают на вопросы преподавателя; внимательно слушают излагаемый материал. | 80 мин. |
| 4. Резюме. | Подведение итогов проделанной работы. |  |  | 2 мин. |
| 5. Заключение | Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспектив. последующей работы. | Задает несколько вопросов по теме лекции. Предоставляет литературу по данной теме. | Отвечают на вопросы преподавателя и записывают рекомендуемую литературу.. | 5 мин. |

**Тема: «Принципы лечения нарушений ритма и проводимости сердца»**

Формируемые профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.

ПК 2.8. Оформлять медицинскую документацию.

Учебные цели

**уметь:**

* определять тактику ведения пациента с нарушениями ритма сердца;
* назначать немедикаментозное и медикаментозное лечение;
* определять показания, противопоказания к применению лекарственных средств;
* определять показания к госпитализации пациента и организовывать транспортировку в лечебно-профилактическое учрежде­ние;

**знать:**

* принципылечения и ухода при при нарушениях ритма сердца;
* фармакокинетику и фармакодинамику применяемых лекарственных препаратов;
* показания и противопоказания к применению лекарственных средств;
* побочные действия, характер взаимодействия лекарственных препаратов из однородных и различных лекарственных групп.

**Аритмия** - это любой сердечный ритм, отличающийся от нормального синусового ритма изменениями частоты, регулярности, источника возбуждения сердца, нарушением проводимости импульсов.

**С этой точки зрения аритмии можно разделить на три большие группы:**

1. аритмии вследствие нарушения образования импульсов
2. аритмии вследствие нарушения проведения импульсов
3. аритмии вследствие комбинированных нарушений

**Синдром аритмии - этиология**

Причины возникновения аритмий многообразны. Их условно можно разделить на две большие группы.

1. Органические причины, когда аритмии возникают вследствие воспалительных процессов в миокарде (миокардиты), нарушений питания миокарда (ИБС), кардиосклероза, миокардиодистрофий, кардиомиопатий.
2. Функциональные причины, чаще всего вследствие нарушений нейро-гуморальной регуляции сердечной деятельности, например, при нейро-циркулярной дистонии.

Понимание патогенеза аритмий возможно на основании знания электрофизиологических особенностей функционирования миокарда.

**Дифференциальный диагноз аритмий**

Аритмия по сути дела представляет собой не единый синдром, а целую группу синдромов, при выявлении которых требуется проведение дифференциальной диагностики. Она проводится в двух направлениях. Первое - разграничение различных видов аритмий, внутри каждого вида определение форм, вариантов, степеней, градаций. Второе направление - дифференциальная диагностика по этиологическому признаку, т.е. установление функциональной или органической природы аритмии, распознавание нозологической формы, которая проявляется аритмией.

**Клиника**

Клинические проявления аритмий неспецифичны, иногда вообще не выражены, и диагноз устанавливается лишь на основании ЭКГ, снятой во время профилактического осмотра или по другим показаниям. Тем не менее существует ряд субъективных и объективных признаков, которые позволяют врачу заподозрить аритмию, ориентировочно выделить некоторые группы этих патологических состояний и даже предположить отдельные виды аритмии.

Субъективными признаками аритмий чаще всего являются жалобы на сердцебиения, ощущения перебоев в работе сердца, чувства замирания, остановки сердца. Важны указания на внезапное начало сердцебиения в виде приступа и такое же внезапное окончание. О возможности аритмии следует думать при повторяющихся синкопальных состояниях, особенно если при этом развиваются судороги. Объективные признаки выявляются при исследовании пульса и аускультации сердца. В частности, изменяются такие свойства пульса как частота, ритм, наполнение. Аускультативно также выявляются нарушения ритма сердца, изменения громкости тонов.

**Все аритмии делятся на две большие группы**

- наджелудочковые

- желудочковые

**Наджелудочковые**

**Экстрасистолия**

Экстрасистолия - это внеочередные (преждевременные ) по отношению к основному ритму сокращения сердца вследствие появления эктопического очага возбуждения.

Причины экстрасистолии могут быть функциональными (эмоциональное напряжение, курение, чрезмерное потребление кофе и т.д.) и органическими (при ИБС, артериальной гипертензии, миокардитах, пороках сердца).

**Экстрасистолия - клиника**

Субъективно экстрасистолы могут не проявляться. Но в большинстве случаев больные жалуются на ощущение перебоев в области сердца, иногда говорят о "замирании сердца", "как будто что-то переворачивается". Иногда экстрасистолы, особенно групповые, сопровождаются вегетативными расстройствами - ощущение "дурноты", головокружение, тошнота, потоотделение. При исследовании пульса определяются внеочередные, более слабые по величине пульсовые волны с последующей более длинной паузой. Реже, когда в результате малого наполнения левого желудочка при экстрасистоле не происходит выброса крови в аорту, отмечается выпадение отдельных пульсовых волн. При аускультации сердца определяется внеочередные 1-й и 2-й тоны, при этом 1-й тон громче обычного из-за меньшего диастолического наполнения желудочков, а если крови совсем мало и не открываются клапаны аорты, может выслушиваться только один 1-й тон. Пауза после экстрасистолы, как правило, удлинена.

**Электрокардиографические признаки предсердной экстрасистолы.**

1. Преждевременное появление зубца Р и комплекса QRS.
2. Деформация зубца Р или отрицательный Р.
3. Неизменённый экстрасистолический комплекс QRS
4. Неполная компенсаторная пауза.

**Электрокардиографические признаки атриовентрикулярной экстрасистолы.**

1. Преждевременное появление экстрасистолического комплекса QRS, как правило, неизмененного.
2. Отсутствие зубца Р перед комплексом QRS экстрасистолы или регистрация отрицательного Р сразу после экстрасистолы.
3. Неполная компенсаторная пауза.

**Лечение**

Экстрасистолия, не вызывающая неприятных ощущений, имеющая функциональную природу, обычно не требует лечения.

Лечение показано лицам с функциональными экстрасистолами, которые вызывают нарушение самочувствия; с экстрасистолами органического генеза у больных острым инфарктом миокарда, хроническими формами ИБС, кардиомиопатиями, гипертонической болезнью, пороками сердца.

Общие мероприятия при лечении экстрасистол включают в себя нормализацию режима труда и отдыха, отказ от курения и приёма алкоголя, лечение ряда сопутствующих заболеваний, которые могут провоцировать экстрасистолию, психотерапию и назначение психотропных препаратов.

При суправентрикулярных экстрасистолах более эффективны бета-блокаторы, верапамил, новокаинамид, дизопирамид; желудочковых экстрасистолах - лидокаин, мекселитин, дифенин, этмозин, этацизин, аллапинин, кордарон.

* **анаприлин** 20-40 мг 3-4 раза в сутки,
* **коргард** 40-80 мг 1 раз в сутки;
* **верапамил** 40-80 мг 4 раза в сутки;
* **этмозин** 200 мг 3-4 раза в сутки;
* **этацизин** 50 мг 3 раза в сутки;
* **алапинин** 25-50 мг 3 раза в сутки;
* **кордарон** по схеме : 4-5 дней по 400 мг 2 раза, затем каждые 3 дня дозу снижают на 200 мг до поддерживающей 200-400 мг утром однократно курсами по 7-10 дней с двух дневным перерывом.
* Целесообразно также назначать больным препараты **калия (панангин, аспаркам).**

**Мерцательная аритмия**

Мерцательная аритмия называется полной, абсолютной аритмией. Причинами возникновения мерцательной аритмии являются тяжёлые органические поражения сердца - митральный стеноз, атеросклеротический кардиосклероз, поражения миокарда при тиреотоксикозе, острый инфаркт миокарда.

**Мерцательная аритмия - формы, клиника**

Различают следующие формы мерцательной аритмии:

* фибриляция предсердий, когда в предсердиях образуется очень большое количество импульсов;
* трепетание предсердий, когда число импульсов не превышает 250-300 в минуту и проводятся они к желудочкам относительно ритмично, но не каждый, а примерно один из 3-4 импульсов.

В зависимости от частоты сокращений желудочков выделяют

* тахисистолическую форму мерцательной аритмии (90-120 сокращений в минуту),
* нормосистолическую (70-80 сокращений в минуту),
* брадисистолическую (менее 70 сокращений в минуту). Выделяют также постоянную форму мерцательной аритмии и пароксизмальную форму.

По продолжительности

* Пароксизмальную форму мерцательной аритмии
* Постоянную форму мерцательной аритмии

**Клиника**

Основная жалоба больных - сердцебиение, особенно при тахисистолической форме, и ощущение перебоев. Пульс - абсолютно неритмичный, его волны имеют различное наполнение и напряжение. При тахисистолической форме, как правило, определяется дефицит пульса, так как из-за малого наполнения желудочков кровью во время отдельных циклов не все пульсовые волны доходят до периферии. Тоны сердца абсолютно неритмичные, громкость их также различна в связи с неодинаковым кровенаполнением желудочков.

**Мерцательная аритмия - ЭКГ-диагностика**

* различной продолжительности интервалы R-R
* отсутствие зубца Р.
* вместо зубца Р видны неправильно чередующиеся по высоте волны.

При трепетании предсердий

* между комплексами R-R регистрируются крупные волны возбуждения предсердий и можно рассчитать, какие из них проводятся к желудочкам.

**Алгоритм действий при мерцательной аритмии**

**Противопоказания к восстановлению синусового ритма на догоспитальном этапе.**

•Длительность пароксизма мерцания предсердий более двух дней.

•Доказанная дилатация левого предсердия (передне-задний размер 4,5см по ЭхоКГ).

•Наличие тромбов в предсердиях или тромбоэмболические осложнений в анамнезе.

•Развитие пароксизма на фоне острого коронарного синдрома (при наличии стабильной гемодинамики).

•Развитие пароксизма на фоне выраженных электролитных нарушений.

•Декомпенсация тиреотоксикоза.

При отказе от восстановления синусового ритма необходимо поддержание ЧСС в пределах 60-90 ударов в минуту.

* Средством выбора являются сердечные гликозиды: 0,25мг **дигоксина** (1мл 0,025% раствора) в 19мл изотонического раствора хлорида натрия вводятся в/в медленно болюсно.

**Постоянная нормосистолическая форма мерцательной аритмии без признаков сердечной недостаточности не нуждается в антиаритмической терапии.**

При неосложненном пароксизме мерцательной аритмии препаратом выбора является

* **Прокаинамид (новокаинамид)**, вводимый в/в медленно в дозе 1000мг в течение 8-10минут (10мл 10% раствора, доведенные до 20мл изотоническим раствором хлорида натрия) с постоянным контролем АД, ЧСС и ЭКГ. В момент восстановления синусового ритма введение препарата прекращается. В связи с возможностью снижения АД он вводится в горизонтальном положении больного при заготовленном шприце с 0,1мг **фениэфрина (мезатона).** При исходно пониженном АД в один шприц прокаинамидом набирается 20-30 мкг  **фениэфрина (мезатона).** Альтернативой прокаинамиду может служить
* **Верапамил.** Этот препарат не всегда восстанавливает синусовый ритм, но эффективно снижает ЧСС.
* При магнийзависимом мерцании предсердий (доказанная гипомагниемия или наличие удлиненного интервала QT) препаратом выбора служит **кормагнезин (магния сульфат)**, являющийся в остальных случаях дополнительным средством для урежения ритма.

**кормагнезин (магния сульфат)** вводится в/в в течение 10-15минут в дозе 400-800мг магния (20-40мл 10% или 10-20мл 20% раствора). При отсутствии эффекта проводится повторное введение через 30 мин.

**Показания к госпитализации:**впервые зарегистрированное мерцание предсердий, затянувшийся пароксизм, отсутствие эффекта от медикаментозной терапии, пароксизм с высокой частотой желудочковых сокращений и развитием осложнений, частые рецидивы мерцательной аритмии (для подбора антиаритмической терапии). При постоянной форме мерцательной аритмии госпитализация показана при высокой тахикардии, нарастании сердечной недостаточности.

**Алгоритм действий при трепетании предсердий**

**Клиника.**Жалобы на сердцебиения, одышку и боли в области сердца. При осмотре отмечается пульсация шейных вен, аускультативно - тахикардия. При длительном сохранении трепетания предсердий развивается артериальная гипотония, иногда с переходом в коллапс.

Трепетание предсердий без тахикардии и осложнений не требует экстренной терапии.

Не осложненное трепетание предсердий с высокой частотой сокращений желудочков на догоспитальном этапе требует только урежения сердечного ритма, для чего используются

* **Дигоксин** 0,25мг  1мл 0,025% раствора) в 19мл изотонического раствора хлорида натрия вводятся в/в медленно болюсно.
* **Верапамил -** 2 мл 0,25% 5 мг плюс физ. раствор

При нестабильной гемодинамике на фоне трепетания предсердий с высокой частотой сердечных сокращений показана экстренная

* **Электроимпульсная терапия.**

**Показания к госпитализации** – те же, что для мерцательной аритмии.

**Пароксизмальные нарушения ритма**

Пароксизмальная тахикардия - это внезапно развивающийся и, как правило, внезапно заканчивающийся пароксизм (приступ) тахикардии вследствие возникновения эктопического очага возбуждения с очень большой частотой импульсов, подавляющего автоматизм синусового узла и берущего на себя роль водителя ритма. Импульсы в этом очаге вырабатываются ритмично.

Причины пароксизмальной тахикардии в большинстве случаев органические - ИБС, миокардиты, кардиосклероз.

**клиника**

В большинстве случаев клиника типичная: больной жалуется на внезапно возникшее ощущение частого сердцебиения. Такое начало может быть отмечено больным как внезапный "удар" в области сердца, после которого начинается сердцебиение. Если приступ продолжается долго, вследствие нарушений питания миокарда возникают сжимающие боли за грудиной; затем признаки недостаточности кровообращения - одышка, боли в правом подреберье. Приступ самостоятельно или в результате терапии заканчивается так же внезапно, как и начался. Больной отмечает "как будто остановку" сердца, и сердцебиение прекращается. В конце приступа отмечается обильный диурез, так называемая "urina spastica". Появление большого количества мочи можно объяснить тем, что во время приступа пароксизмальной тахикардии, особенно длительного, происходит расширение полостей сердца, в частности правого предсердия, в котором при этом вырабатывается натрий-уретический гормон, способствующий появлению большого количества мочи. При этом восстанавливается гемодинамика, которая может нарушиться при длительных приступах пароксизмальной тахикардии.

*Объективно* отмечается бледность кожных покровов, при длительном приступе - цианоз, набухание шейных вен. Пульс частый (более 140 в минуту), малого наполнения, ритмичный. АД умеренно снижено. При выслушивании сердца определяется тахикардия, резко уменьшена диастолическая пауза (эмбриокардия), 1-й тон усилен вследствие малого диастолического наполнения, ритм правильный.

В зависимости от локализации эктопического очага различают предсердную, атриовентрикулярную и желудочковые формы пароксизмальной тахикардии. Из-за того, что иногда очень трудно дифференцировать предсердную и атриовентрикулярные формы, их объединяют в суправентрикулярную форму.

**Общими признаками суправентрикулярной пароксизмальной тахикардии являются:**

* нормальные (неизменённые и не расширенные) комплексы QRS
* одинаковые расстояния между ними,
* учащение числа сердечных сокращений более 140 в минуту.
* Если удаётся обнаружить зубец Р перед QRS, диагностируется предсердая форма пароксизмальной тахикардии;
* при отсутствии Р или его расположении сразу после QRS, ставится диагноз атриовентрикулярной формы пароксизма.

**Алгоритм действий при пароксизмальной тахикардии**

**Пароксизмальная тахикардия с узкими комплексами**

При стабильном состоянии вагусные пробы

Проведение вагусных проб противопоказано при наличии острого коронарного синдрома, подозрении на ТЭЛА, у беременных. Следующие приемы могут усилить активность парасимпатической нервной системы:

* задержка дыхания
* кашель
* резкое натуживание после глубокого вдоха (проба Вальсальвы)
* вызванная рвота
* проглатывание корки хлеба
* погружение лица в ледяную воду
* Массаж каротидного синуса допустим только у молодых лиц, при уверенности в отсутствии недостаточности кровоснабжения головного мозга.
* Так называемая проба Ашоффа (надавливание на глазные яблоки) не рекомендуется.
* Надавливание на область солнечного сплетения малоэффективно, а удар в эту же область небезопасен.

Указанные приемы помогают не всегда. При мерцании и трепетании предсердий они вызывают преходящее снижение частоты сердечных сокращений, а при желудочковой тахикардии вообще неэффективны. Одним из дифференциально-диагностических критериев, позволяющих отличить желудочковую тахикардию от наджелудочковой тахикардии с раширением комплеков QRS является реакция сердечного ритма на вагусные пробы. При суправентрикулярной тахикардии происходит урежение ЧСС, в то время, как при желудочковой ритм остается прежним.

* В/в **прокаинамид** 5-10 мл 10 % раствора в 0,9% растворе натрия хлорида медленно под контролем АД (возможно в одном шприце с 0,-0,3-0,5 мл 1% раствора **фенилэфрина или** 2-4 мл 0,25% раствора **верапамила**).
* При отсутствии эффекта экстренная доставка в стационар по профилю основного заболевания

**При нестабильном состоянии** (гипертензия, застой в малом круге кровообращения, сердечная недостаточность, ИМ, диспноэ, угнетение сознания)

* Венозный доступ **инфузионные растворы натрия хлорида** 0,9 %, ацесоль
* **Срочная кардиоверсия** 50-100-200-300-360 Дж
* в/в седация **диазепамом** 0,5 % -4-6 мл.

**Пароксизмальная тахикардия с широкими комплексами**

*Стабильное состояние*

* **Прокаинамид** 10 % –5-10 мл в0,9% растворе натрия хлорида медленно под контролем АД (возможно в одном шприце с1% раствором фенилэфрина 0,1-0,3-0,5мл) в/в

*Состояние нестабильное* (гипотензия, сердечная недостаточность, ОКС, диспноэ, острое расстройство психики)

* **Амиодарон** 5 % –6 мл в/в болюсно, можно повторно 3 мл через 15 минут при отсутствии эффекта
* при отсутствии эффекта в/в седация (**диазепам** 0,5 % -4-6 мл),
* **Экстренная кардиоверсия** 50-100-200-300-360 Дж

**Синдром слабости синусового узла**

Нередкой причиной пароксизмальных нарушений ритма, в основном суправентрикулярных, является синдром слабости синусового узла, (синонимы: синдром дисфункции синусового узла, инертного синусового узла, бради-тахикардии). В основе патогенеза синдрома лежит уменьшение выработки импульсов в синусовом узле или нарушение проведения импульса из синусового узла к предсердиям. Чаще всего это проявляется брадикардией или синоатриальной блокадой. Поскольку синусовый узел - основной водитель ритма в физиологических условиях - оказывается несостоятельным, появляются условия для возникновения эктопических очагов возбуждения, в том числе вызывающих пароксизмальные нарушения ритма.

Предположение о синдроме слабости синусового узла как причине рецидивирующих пароксизмов аритмий должно возникнуть, если вне приступов у больных выявляется стойкая брадикардия, головокружения, обмороки, развёрнутая картина синдрома Морганьи-Эдемса-Стокса. Необходим тщательный анализ ЭКГ вне приступа, после купирования приступа, проведение проб с атропином и изопротеренолом, холтеровское мониторирование. На ЭКГ, снятой вне приступа, закономерно выявляются синусовая брадикардия и различные варианты синоатриальной блокады. При введении 1-2 мг атропина внутривенно у здорового человека частота пульса увеличивается до 100 в минуту и более, больных с синдромом слабости синусового узла не более 90.

**Брадикардии - общие положения**

Чаще всего являются следствиями синоатриальной или атриовентрикулярных блокад, а также синусовой брадикардии.

Причинами развития атриовентрикулярных блокад чаще всего являются органические поражения миокарда при миокардитах, ИБС, кардиосклерозе.

Этиологические факторы атриовентрикулярных блокад чрезвычайно многообразны. В острых, ургентных ситуациях они являются осложнением острого инфаркта миокарда, миокардита. Постоянные формы атриовентрикулярной блокады чаще всего развиваются при хронической ИБС. Важно помнить, что ряд широко применяемых лекарственных препаратов могут вызывать атриовентрикулярную блокаду - сердечные гликозиды, бета-блокаторы, новокаинамид, лидокаин, аймалин.

**Брадикардии - лечение**

**Общая схема лечения брадикардий**

* **Атропин** 0,1% 0,5-1,0 мл подкожно или внутривенно 1-2-3 раза ( блокируют влияние nervus vagus на синусовый узел.)
* **Адреномиметические сре**дства: изупрел 1 мг внутривенно капельно в физиологическом растворе, или 10-30 мг под язык, изадрин 5-10 мг под язык (стимуляция синусового узла).
* **Преднизолон** внутривенно 30 мг 2-3 раза в день (уменьшает отёк в проводящей системе сердца).
* **Гипотиазид** 50-100-150 мг ( уменьшает отёчность проводящей системы, выводит калий).
* **Электрическая стимуляция сердца** (временная и постоянная).

**Алгоритм действий при брадиаритмиях.**

**Брадиаритмии**(синусовая брадикардия, синоаурикулярная блокада, полная AV-блокада, медленный замещающий атриовентрикулярный ритм, нарушения атриовентрикулярной проводимости II и III степени) требуют терапии, если они, сопровождаясь нестабильной гемодинамикой, возникли как осложнение органического поражения сердца (инфаркт миокарда) или развились при проведении реанимационных мероприятий, а также при появлении частых **приступов Морганьи-Эдемса-Стокса**.

* Для восстановления адекватной гемодинамики бывает достаточно увеличить ЧСС в/в введением 0,1% раствора **атропина сульфата** в дозе 0,3-1,0 мл с повторением начальной дозы при её эффективности через 4-5ч.

Неэффективность терапии атропином служит показанием к временной **электростимуляции**, а при невозможности ее проведения, по жизненным показаниям может быть использован **орципреналин** (в дозе 10-30 мкг/мин. под контролем ЧСС в/в капельно до появления терапевтического эффекта). (0.25 - 0,5 мг препарата (1/2-1 ампула по 1 мл) внутривенно или 0.5-1 мг (1-2 ампулы по 1 мл) внутримышечно или подкожно. При необходимости препарат вводят внутривенно капельно 5-10 мг (1-2 ампулы по 10 мл) в 250 мл физиологического раствора или 5% глюкозы и вводят со скоростью 10- 20 капель в 1 минуту до появления терапевтического эффекта (доза и скорость введения определяются частотой сердечных сокращений). Орципреналин для длительного лечения и профилактики приступов Морганьи-Адам-Стокса по 10-20 мг (1/2-1 таблетке) 6-10 раз в день.)

**Показания к госпитализации:**остро возникшие и гемодинамически не эффективные брадиаритмии, атриовентрикулярная блокада 3 степени, полная AV-блокада.

**Распространенной ошибкой (особенно при оказании помощи на догоспитальном этапе) является нацеленность на восстановление синусового ритма любыми способами.**

**Желудочковые аритмии**

**Экстрасистолы**

**Электрокардиографические признаки желудочковой экстрасистолы.**

1. внеочередное появление комплекса QRS экстрасистолы.
2. Отсутствие зубца Р экстрасистолы.
3. Изменённый расширенный, деформированный QRS экстрасистолы, при этом отмечается дискордантное направление зубцов R и Т.
4. Полная компенсаторная пауза.

**Классификация экстрасистол по классам или градациям:**

1. монотопные экстрасистолы, редкие
2. монотопные, частые (более 30 в час)
3. политопные
4. парные и групповые- т.е. короткие пароксизмы желудочковой тахикардии
5. ранние ( R на Т )

Опасность экстрасистол возрастает с увеличением их класса и особенно велика при высоких градациях. Подобное разделение экстрасистол лучше всего достигается с помощью холтеровского мониторирования.

**Алгоритм действий при желудочковой экстрасистолии**

**Клиническая картина.** Предсердные экстрасистолы пациентами не ощущаются. Желудочковые ощущаются как перебои в работе сердца, проваливание, кувыркание, переворачивание, а затем остановка или замирание сердца, что соответствует компенсаторной паузе. После компенсаторной паузы больные ощущают сильный толчок в грудь, обусловленный первым после экстрасистолы более сильным сокращением желудочков синусового происхождения. При экстрасистолии наблюдается **дефицит пульса** – разница между ЧСС и пульсом на лучевой артерии. Это происходит из-за уменьшения сердечного выброса в экстрасистолу.

Частая экстрасистолия в острейшем периоде ИМ **– лидокаин** или **сернокислая магнезия** в/в. В случае неэффективности – **прокаинамид**. Госпитализация в БИТ.

Частая групповая экстрасистолия у пациентов с органическим поражением миокарда или субъективно плохо переносимая – **пропранолол.** Госпитализация для подбора антиаритмиков.

**Желудочковая тахикардия** может быть предвестником тяжелейших, фатальных нарушений ритма - трепетания и фибрилляции желудочков. При трепетании желудочков на ЭКГ регистрируется синусоидальная кривая с частыми, ритмичными, широкими, одинаковыми по форме волнами, но в них нельзя различить отдельных элементов желудочкового комплекса. При фибрилляции желудочков регистрируются разные по величине и амплитуде волны, которые следуют друг за другом совершенно хаотично.

**Клинические проявления**: перебои, сердцебиение, приступ Морганьи – Эдемса -Стокса.

**Алгоритм действий при желудочковой тахикардии**

В условиях стабильной гемодинамики средством выбора служит **лидокаин** вводимый в/в болюсно в дозе 1-2 мг/кг (80-100 мг) в течение 3-5 мин с последующей капельной инфузией длительностью до 24-36ч со скоростью 20-55мкг/кг/мин (максимально 4мг/мин). При необходимости на фоне инфузии допустимо дополнительное струйное введение **лидокаина** в дозе 40 мг через 10-З0 мин после первого болюса.

При неэффективности **лидокаина** препаратом выбораявляется **прокаинамид** вводимый в/в дробными дозами по 100 мг/5 мин до восстановления синусового ритма или достижения насыщающей дозы (500-1000мг).

Препаратом выбора при желудочковой тахикардии типа "пируэт" и дополнительным средством при других видах желудочковой тахикардии (в том числе рефрактерных к терапии **лидокаином и прокаинамидом** служит **кормагнезин (магния сульфат),** вводимый в/в в течение 10-15минут в дозе 400-800 мг магния (20-40 мл 10% или 10-20 мл 20% раствора). При отсутствии эффекта проводится повторное введение через 30 мин. После достижения эффекта поддерживающая терапия заключается в капельном введении **кормагнезина (магния сульфата)**со скоростью 3-20 мг/минуту в течение 2-5ч.

Желудочковая тахикардия при нестабильной гемодинамике требует **электроимпульсной терапии.** Начальная энергия составляет 100-150 кДж с повышением при неэффективности первого разряда вплоть до 360 кДж. После восстановления синусового ритма проводится поддерживающая терапия капельным введением **лидокаина.**

При пароксизмальной желудочковой тахикардии после оказания неотложной помощи необходима госпитализация для проведения профилактики желудочковых нарушений ритма.

**Алгоритм действий при мерцании (фибриляции) желудочков.**

**Клиническая картина:**приступ Морганьи-Эдемса-Стокса.

К предвестникам фибрилляции желудочков относят желудочковые экстрасистолы, желудочковую тахикардию. В первые 30 секунд после возникновения желудочковой фибрилляции может оказаться эффективным **прекордиальный удар**; основной способ восстановления нормального ритма **электрическая дефибрилляция**.

Госпитализация после восстановления ритма в реанимационное отделение.

**Синдром преждевременного возбуждения желудочка**

В случаях упорного, рецидивируещего течения суправентрикулярной тахикардии, мерцательной аритмии после купирования приступа следует провести тщательный анализ ЭКГ для обнаружения признаков синдрома преждевременного возбуждения желудочков, которые к сожалению, часто просматриваются при расшифровке ЭКГ или трактуются как очаговые изменения миокарда, блокада ножек пучка Гиса, гипертрофия миокарда.

Существуют три формы синдрома преждевременного возбуждения желудочков, в зависимости от того, какой дополнительный пучок имеется у больного. Феномен WPW (Вольф-Паркинсон-Уайта) обусловлен пучком Кента.

**ЭКГ-признаки синдрома преждевременного возбуждения желудочков:**

1. укорочение интервала PQ (менее 0,12 сек)
2. наличие на восходящем колене R комплекса QRS волны возбуждения дельта
3. увеличение продолжительности QRS до 0,11-0,12 сек и его небольшая деформация
4. смещение ниже изолинии интервала ST и отрицательный Т.

Последние два признака встречаются не всегда. Феномен Лаун-Гэнонг-Левина устанавливается лишь на основании укорочения интервала PQ менее 0,12 сек и обусловлен пучком Джеймса. При наличии пучка Махайма синдром преждевременного возбуждения желудочков с помощью рутинного ЭКГ-исследования не расспознаётся, продолжительность интервала PQ нормальная, иногда несколько деформирован комплекс QRS. Окончательная верификация синдрома преждевременного возбуждения желудочков осуществляется с помощью электрофизиологического исследования, которое должно проводиться обязательно, поскольку в настоящее время существует хирургические методы коррекции синдрома.

**Алгоритм «Асистолия»**

-Осуществлять основные реанимационные мероприятия (ИВЛ мешком Амбу, закрытый массаж сердца)

-Интубация трахеи (комбитюб, ларингиальная маска)

-Венозный доступ

-ЭКГ (подтвердить отсутствие электрической активности не менее чем в двух отведениях)

-Наружная ЭКС с одновременным введением лекарств (при наличии соответствующего оборудования)

-**Атропин** 1 мг (1 мл 0,1% раствора) в/в струйно (но не более 3-х раз), чередовать с **эпинефрином**1 мг (1 мл 0,1% раствора) в/в струйно быстро каждые 3-5 минут

-Повторная запись ЭКГ.

**Искать устранимую причину и попытаться ее купировать:**

-гипоксия (оксигенотерапия под контролем SpO2);

-ацидоз (алкогольное отравление тяжелое, длительная СЛР более 20 мин)– 4 % раствор натрия гидрокарбоната в/в по 20 мл;

-передозировка лекарственных средств (при уточнении введение имеющихся антидотов);

-гипотермия (согревание теплыми инфузионными растворами в/в, внешнее обогревание.

**Приложение**

**Верапамил** 2 мл 0,25% 5 мг плюс физ. раствор

**Новокаинамид** 0,1% плюс 20 физ. раствора – 1мл этой смеси содержит 50 мкг на 1 мл.

**Лидокаин** Желудочковые аритмии при остром инфаркте миокарда, профилактика фибрилляции желудочков сердца, желудочковые аритмии, дигиталисная интоксикация. *Начальную дозу - 80-120 мг вводят в/в струйно, через 30 минут -еще 40 мг струйно, а затем капельно. Лидокаин (60, 80 или 120 мг) растворяют в 50 мл физиологического раствора и вводят со скоростью 17 капель или 50 микрокапель в минуту (соответственно 1, 1,35 и 2,4 мг/мин). Всего за сутки - 1200 мл раствора. При таком режиме инфузии удается поддержать в крови терапевтическую концентрацию лидокаина от 1,2 до 5 мкг/мл (адекватная доза - 1-2мг/кг). При достижении эффекта продолжают поддерживающее лечение (1 мг/мин). а при его отсутствии увеличивают дозу до 1,35 или 2,4 мг/мин. В/м лидокаин вводят по 600 мг каждые 3 часа.*

При аритмии возможно также введение 1% или 2% раствора лидокаина гидрохлорида внутривенно струйно в дозе 50-100мг, после чего переходят на внутримышечное введение 10% раствора лидокаина гидрохлорида по стандартной схеме.

Лидокаин 2 мл 2% раствора 1 мл содержит 20 мг препарата