федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**АРИТМОЛОГИЯ**

по направлению подготовки

*31.06.01 Клиническая медицина*

*направленность (профиль) Кардиология*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 31.06.01 Клиническая медицина (Кардиология)

утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от «22» июня 2018 г.

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Лекция №1.**

**Тема**: **Нарушения ритма сердца и проводимости: классификация, современные возможности диагностики,** **принципы медикаментозного и немедикаментозного лечения**

**Цель:** углубить у обучающихся знания о нарушениях ритма сердца и проводимости, основанные на знании электрофизиологии, анатомии миокарда и проводящей системы сердца, этиологии, патофизиологии, классификации, а также изучить современные методы диагностики нарушений ритма сердца. сформировать у обучающихся представления о принципах медикаментозного и немедикаментозного лечения нарушений ритма сердца

**Аннотация лекции**

В лекции рассматривается классификация НРС в зависимости от механизма их возникновения: нарушения образования импульса (1)нарушение автоматизма СА-узла, 2)эктопические (гетеротопные) ритмы, обусловленные преобладанием автоматизма эктопических центров, 3)эктопические (гетеротопные) ритмы, преимущественно обусловленные механизмом повторного входа волны возбуждения), нарушения проведения импульса, а также комбинированные нарушения ритма. Особое значение уделено диагностике специальному обследованию больных с нарушениями ритма сердца, показаны общие подходы к обследованию больных с нарушениями ритма сердца. Рассматриваются методы инструментального обследования больных с нарушениями ритма сердца, а также методы выявления маркёров аритмий и оценки прогноза жизни больных с нарушениями ритма сердца. Рассматриваются принципы медикаментозного и немедикаментозного лечения НРС. Изучаются механизмы действия антиаритмических препаратов с учетом физиологических аспектов аритмий. Рассматриваются показания и противопоказания к проведению электроимпульсной терапии при предсердных и желудочковых тахиаритмиях, электрокардиостимуляции при брадиаритмиях. Дается представление об имплантируемых антиаритмических устройствах для профилактики внезапной сердечной смерти и лечения сердечной недостаточности, сердечная ресинхронизирующая терапия и профилактика внезапной сердечной смерти. Рассматриваются возможности интервенционного и хирургического лечения тахиаритмий

**Форма организации лекции:** Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции:** наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложения; публичное мышление.

**Средства обучения:**

- дидактические (мультимедийная презентация, включающая текст, таблицы, схемы, графики, рисунки, фотографии, видеофайлы);

- материально-технические (мел, доска, ноутбук, мультимедийный проектор, экран, дистанционный презентер).

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий.**

**Модуль № 1 Аритмология**

**Тема 1.** **Электрофизиология миокарда и проводящей системы сердца. Анатомия проводящей системы сердца. Этиология и патогенез нарушений ритма. Электрофизиологические механизмы аритмий. Состояния, способствующие возникновению аритмий. Классификация нарушений ритма сердца и проводимости Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости. Изменения автоматизма и нарушение функции синусового узла. Диагностика. Осложнения. Лечение**

**Вид учебного занятия** – практическое занятие.

**Цель:** углубить у обучающихся знания электрофизиологии, анатомии миокарда и проводящей системы сердца, этиологии, патофизиологии нарушений ритма, состояний способствующих возникновению аритмий, знание методов современной диагностики нарушений ритма, знания о изменениях автоматизма и нарушениях функции синусового узла, диагностике и лечении,

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения электрофизиологии, анатомии миокарда и проводящей системы сердца, этиологии, патофизиологии нарушений ритма, современной диагностики, изучения изменений автоматизма и нарушений функции синусового узла, их диагностики и лечении) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (тестирование, наборы тестовых заданий приведены в ФОС) |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала (Реферативное сообщение с презентацией. Устный индивидуальный опрос по основным теоретическим вопросам по теме. (Темы рефератов и Вопросы для устного опроса приводятся в ФОС)Вопросы для рассмотрения1. Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология миокарда и проводящей системы сердца.
2. Механизмы развития аритмий.
3. Классификация нарушений ритма сердца и проводимости
4. Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости
5. Электрокардиография в диагностике нарушений ритма
6. Длительная регистрация ЭКГ:
* [Определение метода](http://www.kardio.ru/profi_1/holter.htm#1)Холтеровского мониторирования
* Показания к проведению холтеровского мониторирования.
* Техника исследования, воспроизведение и анализ зарегистрированной ЭКГ;
* Обработка и интерпретация результатов.
1. ЭКГ- нагрузочнае пробы.
* ЭКГ-проба с физической нагрузкой,
* Фармакологические пробы
1. Электрофизиологические методы исследования
* Чреспищеводнаякардиостимуляция
1. Изменения автоматизма и нарушение функции синусового узла
* Синусовая тахикардия
* Синусовая брадикардия
* Синусовая аритмия
* Остановка синусового узла
* Асистолия предсердий
* СССУ
1. Диагностика и лечение изменений автоматизма синусового и нарушении функции синусового узла
2. Осложнения изменений автоматизма синусового и нарушений функции синусового узла
3. СССУ: этиология, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика
4. Лечение изменений автоматизма синусового и нарушений функции синусового узла

Отработка практических умений и навыков-у конкретных пациентов, по историям болезни, решение ситуационных задач, регистрация и расшифровка результатов инструментальных исследований по теме занятия. (Ситуационные задачи приводятся в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**-подведение итогов занятия-выставление текущих оценок в учебный журнал-задание для самостоятельной подготовки |

**Средства обучения**:

- дидактические натуральные объекты, мультимедийная презентация, включающая текст, таблицы, схемы, графики, рисунки, фотографии, видеофайлы, таблицы, шкалы, медицинская документация.

 - материально-технические: ноутбук/компьютер, мультимедийный проектор, мел, экран, доска.

**Тема 2.** **Экстрасистолия. Классификация, клиника, диагностика, лечение. Предсердно-желудочковые реципрокные тахикардии: электрофизиологические механизмы развития. Топическая диагностика. Дифференциальная диагностика желудочковых и наджелудочковых тахикардии, АВ узловой тахикардии, ортодромной тахикардии, трепетания предсердий, предсердной эктопической тахикардии. Классификация, клиника, диагностика, лечение. Фибрилляция и трепетание предсердий, желудочков:. Классификация, клиника, диагностика, лечение, осложнения, профилактика.**

**Вид учебного занятия** – практическое занятие.

**Цель:** углубить у обучающихся знания **о** диагностике, лечении, осложнениях и профилактике экстрасистолии и пароксизмальных тахикардий, сформировать представления о современных методах лечения; углубить знания о диагностике, осложнениях и профилактике фибрилляции и трепетания предсердий, желудочков, медикаментозных и немедикаментозных методах лечения

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения экстрасистолии и пароксизмальных тахикардий, фибрилляции и трепетания предсердий, желудочков, их диагностики, лечения, осложнений, профилактики). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (тестирование, наборы тестовых заданий приведены в ФОС) |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала (Реферативное сообщение с презентацией. Устный индивидуальный опрос по основным теоретическим вопросам по теме. (Темы рефератов и Вопросы для устного опроса приводятся в ФОС)**Вопросы для рассмотрения**1. Экстрасистолия (суправентрикулярная и желудочковая)
2. Пароксизмальные тахикардии (из синусового узла, предсердные тахикардии, из АВ-соединения, желудочковая тахикардия)
3. Диагностика экстрасистолии
4. Диагностика пароксизмальных тахикардий
5. Осложнения экстрасистолии и пароксизмальных тахикардий
6. Лечение экстрасистолии
7. Лечение пароксизмальных тахикардий
8. Профилактика экстрасистолии и пароксизмальных тахикардий
9. Синдромы предвозбуждения желудочков: определение, этиология, патофизиологические основы развития
10. Диагностика синдромов предвозбуждения желудочков
11. Купирование пароксизмальных тахикардий при синдромах предвозбуждения желудочков
12. Фибрилляция и трепетание предсердий (пароксизмальная, персистирующая, постоянная)
13. Особые формы фибрилляции и трепетания предсердий
14. Фибрилляция и трепетание желудочков
15. Диагностика фибрилляции и трепетания предсердий, желудочков
16. Осложнения фибрилляции и трепетания предсердий, желудочков
17. Лечение фибрилляции и трепетания предсердий, желудочков в зависимости от формы фибрилляции и трепетания предсердий
18. Профилактика фибрилляции и трепетания предсердий, желудочков
19. Профилактика ТЭ-осложнений при фибрилляции и трепетании предсердий

Отработка практических умений и навыков-у конкретных пациентов, по историям болезни, решение ситуационных задач, регистрация и расшифровка результатов инструментальных исследований по теме занятия. (Ситуационные задачи приводятся в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**-подведение итогов занятия-выставление текущих оценок в учебный журнал-задание для самостоятельной подготовки |

**Средства обучения**:

- дидактические натуральные объекты, мультимедийная презентация, включающая текст, таблицы, схемы, графики, рисунки, фотографии, видеофайлы, таблицы, шкалы, медицинская документация.

 - материально-технические: ноутбук/компьютер, мультимедийный проектор, мел, экран, доска.

**Тема 3.** **Нарушения проводимости сердца. Причины, клиническая картина, диагностика. Дифференциальная диагностика, лечебная тактика различных видов нарушений проводимости сердца.**

**Вид учебного занятия** – практическое занятие.

**Цель:** углубить у обучающихся знания о диагностике, дифференциальной диагностике, осложнениях при нарушениях проводимости сердца, сформировать знания современных методах лечения и профилактики нарушений проводимости сердца.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения нарушений проводимости сердца, их диагностики, дифференциальной диагностики, осложнениях, современных методах лечения и профилактики). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (тестирование, наборы тестовых заданий приведены в ФОС) |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала (Реферативное сообщение с презентацией. Устный индивидуальный опрос по основным теоретическим вопросам по теме. (Темы рефератов и Вопросы для устного опроса приводятся в ФОС)Вопросы для рассмотрения1. Нарушений проводимости сердца: определение, классификация, , этиология, патофизиологические основы развития
2. Синоаурикулярные блокады
3. Внутрипредсердные блокады
4. Атриовентрикулярные блокады
5. Нарушения внутрижелудочковой проводимости
6. Диагностика нарушений проводимости сердца
7. Лечение нарушений проводимости сердца
8. Профилактика нарушений проводимости сердца

Отработка практических умений и навыков-у конкретных пациентов, по историям болезни, решение ситуационных задач, регистрация и расшифровка результатов инструментальных исследований по теме занятия. (Ситуационные задачи приводятся в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**-подведение итогов занятия-выставление текущих оценок в учебный журнал-задание для самостоятельной подготовки |

**Средства обучения**:

- дидактические натуральные объекты, мультимедийная презентация, включающая текст, таблицы, схемы, графики, рисунки, фотографии, видеофайлы, таблицы, шкалы, медицинская документация.

 - материально-технические: ноутбук/компьютер, мультимедийный проектор, мел, экран, доска.

**Тема 4** **Фармакотерапия аритмий. Выбор антиаритмического средства, режима дозирования и способа введения в зависимости от вида аритмии, нарушения проводимости. Интервенционные методы лечения нарушений ритма и проводимости. Определение показаний и противопоказаний к: радиочастотной аблации, имплантации искусственных водителей ритма сердца, имплантации кардиовертеров – дефибрилляторов, установке имплантируемых мониторов ЭКГ, кардиоресинхронизирующей терапии. Осложнения нарушений ритма**

**Вид учебного занятия:** Практическое занятие

**Цель:** углубить у обучающихся знания фармакотерапии аритмий и интервенционных методов лечения нарушений ритма и проводимости, показаний и противопоказаний к: радиочастотной аблации, имплантации искусственных водителей ритма сердца, имплантации кардиовертеров – дефибрилляторов, установке имплантируемых мониторов ЭКГ, кардиоресинхронизирующей терапии, осложненийнарушений ритма и проводимости и их лечения

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения фармакотерапия аритмий и интервенционных методов лечения нарушений ритма и проводимости, показаний и противопоказаний к ним, осложнений нарушений ритма и проводимости и их лечения ) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (тестирование, наборы тестовых заданий приведены в ФОС) |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала (Реферативное сообщение с презентацией. Устный индивидуальный опрос по основным теоретическим вопросам по теме. (Темы рефератов и Вопросы для устного опроса приводятся в ФОС)Вопросы для рассмотрения:1. Принципы медикаментозного лечения НРС
2. Механизмы действия антиаритмических препаратов
3. Показания и противопоказания к назначению антиаритмических препаратов.
4. Показания и противопоказания к проведению электроимпульсной терапии
5. Электрокардиостимуляция.
6. Имплантируемые антиаритмические устройства, Классификация электрокардиостимуляторов, Виды кардиостимуляторов, принципы работы, методы контроля..
7. Показания и противопоказания к временной и постоянной кардиостимуляции
8. Выбор системы электрокардиостимуляции
9. Контроль работы ЭКС
10. ЭКГ при кардиостимуляции Особенности гемодинамики при кардиостимуляции
11. Осложнения у больных с имплантированным кардиостимулятором
12. Тромбоэмболии и тромбозы как осложнение при ЭКС, патогенетические механизмы, клиника, лечение
13. Инфекционный эндокардит как осложнение при ЭКС, патогенетические механизмы, клиника, лечение
14. Показания и противопоказания к чреспищеводной кардиостимуляция
15. Показания и противопоказания к: радиочастотной аблации
16. Хирургическое лечение аритмий
17. Кардиоресинхронизирующая терапии
18. Осложнения нарушений ритма

Отработка практических умений и навыков-у конкретных пациентов, по историям болезни, решение ситуационных задач, регистрация и расшифровка результатов инструментальных исследований по теме занятия. (Ситуационные задачи приводятся в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**-подведение итогов занятия-выставление текущих оценок в учебный журнал-задание для самостоятельной подготовки |

**Средства обучения**:

- дидактические натуральные объекты, мультимедийная презентация, включающая текст, таблицы, схемы, графики, рисунки, фотографии, видеофайлы, таблицы, шкалы, медицинская документация.

 - материально-технические: ноутбук/компьютер, мультимедийный проектор, мел, экран, доска.