

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет последипломного медицинского и фармацевтического образования  
Кафедра терапии и профессиональных болезней**

*М.В. Мензоров*

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОРДИНАТОРОВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АРИТМОЛОГИЯ»**

Ульяновск, 2022 г.

УДК 616.1(075.8)

ББК 53.058я73

М50

*Рекомендовано к использованию в учебном процессе  
решением Ученого совета  
Института медицины, экологии и физической культуры  
Ульяновского государственного университета, протокол №8/238 от 14.04.2022*

**Рецензенты** – д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии Разин В.А.

**Мензоров М.В.**

М 50. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы ординаторов по дисциплине «Аритмология» / М.В. Мензоров/– Ульяновск : УлГУ, 2022

Методические рекомендации подготовлены в соответствии с рабочей программой дисциплины " Аритмология ". В структуру входят указания для ординаторов по каждой изучаемой теме согласно плану внеаудиторных практических работ. Методические рекомендации предназначены для ординаторов для ординаторов факультета последипломного медицинского и фармацевтического образования, обучающихся по специальности 31.08.36 – Кардиология

## Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены для организации самостоятельной работы обучающихся во внеаудиторное время при освоении дисциплины «Аритмология». Данная дисциплина является частью основных образовательных программ ординатуры, осваиваемых на факультете последипломного медицинского и фармацевтического образования.

Самостоятельная внеаудиторная работа - это планируемая в рамках учебного плана деятельность обучающихся, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без непосредственного участия.

Цель самостоятельной внеаудиторной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней.

Задачи организации самостоятельной внеаудиторной работы в том, чтобы:

1. Мотивировать обучающихся к освоению учебных программ.
2. Расширить кругозор ординаторов, углубить их знания, развить умения исследовательской деятельности, проявить элементы творчества.
3. Способствовать развитию универсальных и профессиональных компетенций.
4. Создать условия для формирования способности обучающихся к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Для внеаудиторного изучения предлагаются вопросы по темам, основной материал которых не может быть в достаточном объеме рассмотрен на аудиторных занятиях.

На первой лекции преподаватель объясняет ординаторам, что входит в объем самостоятельной работы, как ее выполнять, чем пользоваться при выполнении, как оцениваются выполненные задания.

Внеаудиторные задания выполняются к соответствующему промежуточному контролю.

При подготовке к практическому занятию ординаторам предлагается воспользоваться библиографическим списком, указанная литература которого находится в фондах научной библиотеки УлГУ или в базах электронных библиотечных систем.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Тема №1 Этиология и патогенез нарушений ритма Методы функциональной диагностики нарушений ритма.

#### Вопросы к занятию:

1. Этиологические факторы возникновения аритмий;
2. Распространенность различных аритмий в популяции и прогноз;
3. Основные механизмы возникновения аритмий;
4. Механизм повторного входа волны возбуждения;
5. Механизмы ранней и поздней постдеполяризации;
6. Роль механизма триггерной активности в возникновении аритмии;
7. Роль ишемии и реперфузии в возникновении аритмии;
8. Роль электролитных нарушений в возникновении аритмии;
9. Электрокардиография: стандартная ЭКГ, методы длительной регистрации ЭКГ;
10. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Показания и противопоказания к проведению исследования. Методология проведения;
11. ЭКГ-проба с физической нагрузкой, фармакологические пробы;
12. Регистрация поздних потенциалов сердца;
13. Регистрация внутрисердечных электрограмм;
14. Чреспищеводное электрофизиологическое исследование;
15. Чреспищеводная электрокардиостимуляция;

#### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Врожденные (генетические) и приобретенные состояния, предрасполагающие к возникновению аритмий.
2. Картирование внутрисердечных потенциалов;
3. Принципы программирования антиаритмических устройств.

### Тема № 2 Суправентрикулярные нарушения ритма сердца.

#### Вопросы к занятию:

1. Клинико-физиологическая классификация аритмий. Генез нарушений образования импульсов;
2. Номотопные аритмии;
3. Синусовая тахикардия;
4. Синусовая брадикардия;
5. Синусовая аритмия;
6. Синдром слабости синусового узла (СССУ)
7. ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла;
8. Гетеротопные аритмии;
9. Атриовентрикулярные комплексы и ритмы;
10. Медленные (замещающие) выскальзывающие комплексы и ритмы;
11. Ускоренные выскальзывающие комплексы и ритмы;
12. Миграция суправентрикулярного водителя ритма;
13. Предсердные тахиаритмии;
14. Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма;
15. Атриовентрикулярные (AV) реципрокные пароксизмальные тахикардии;
16. Пароксизмальная AV-узловая реципрокная тахикардия;

17. Пароксизмальная AV-реципрокная (круговая) тахикардия при наличии дополнительных путей проведения (антидромная и ортодромная, с широкими и узкими комплексами QRS);
18. Очаговые (фокусные) пароксизмальная и хроническая тахикардии из AV-соединения;
19. Предсердная макро-ри-энтри тахикардия;
20. Атриовентрикулярные тахикардии;
21. Тахиаритмии при дополнительных путях предсердно-желудочкового проведения;
22. Наджелудочковые тахикардии с уширением комплексов QRS;
23. Суправентрикулярная экстрасистолия;
24. Фибрилляция и трепетание предсердий;

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Трепетание и фибрилляция предсердий при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта;
2. Парасистолия;
3. Дублированная тахикардия;

**Тема №3 Желудочковые аритмии Врожденные желудочковые нарушения ритма.**

**Вопросы к занятию:**

1. Желудочковые тахиаритмии: мономорфная желудочковая тахикардия, полиморфная («пируэт») тахикардия, двунаправленная желудочковая тахикардия, парасистолическая форма желудочковой тахикардии;
2. Трепетание желудочков;
3. Фибрилляция желудочков;
4. Желудочковая экстрасистолия;
5. Синдром удлиненного интервала Q-T;
6. Синдром Бругада;
7. Катехоламин-зависимая полиморфная желудочковая тахикардия;
8. Синдром укороченного интервала QT.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Аритмогенная дисплазия-кардиомиопатия правого желудочка.

**Тема №4 Суправентрикулярные нарушения проводимости.**

**Вопросы к занятию:**

1. Синоатриальная блокада;
2. Внутривентрикулярная блокада;
3. Атриовентрикулярные блокады;
4. АВ-блокада I степени проксимальной и дистальной локализации;
5. АВ-блокада II степени, I типа (периодика Самойлова-Венкебаха или Мобитц I и Мобитц II);
6. Далеко зашедшая АВ-блокада II степени (неполная АВ-блокада высокой степени) проксимальной и дистальной локализации.
7. Варианты ЭКГ при проксимальной и дистальной локализации АВ блокады;

8. АВ-блокада III степени (полная АВ-блокада), проксимальной и дистальной локализации.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Синдром Фредерика.

**Тема №5 Нарушения внутрижелудочковой проводимости. Блокады ножек и ветвей пучка Гисса. Синдромы предвозбуждения желудочков. Синдром WPW.**

**Вопросы к занятию:**

1. ЭКГ при блокадах в системе левой ножки пучка Гиса;
2. ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса;
3. ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса;
4. Очаговые (фокальные) периферические блокады, арборизационная блокада;
5. ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах;
6. Биофасцикулярные блокады;
7. ЭКГ при асистолии сердца;
8. Электромеханическая диссоциация;
9. ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW);
10. ЭКГ при синдроме короткого PQ (PR);

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. ЭКГ при предвозбуждении по волокнам Махейма.

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

1. Этиологические факторы возникновения аритмий;
2. Основные механизмы возникновения аритмий;
3. Электрокардиография: стандартная ЭКГ, методы длительной регистрации ЭКГ;
4. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Показания и противопоказания к проведению исследования. Методология проведения;
5. ЭКГ-проба с физической нагрузкой, фармакологические пробы;
6. Чреспищеводное электрофизиологическое исследование;
7. Чреспищеводная электрокардиостимуляция;
8. Клинико-физиологическая классификация аритмий. Генез нарушений образования импульсов;
9. Номотопные аритмии;
10. Гетеротопные аритмии;
11. Атриовентрикулярные комплексы и ритмы;
12. Предсердные тахикардии;
13. Атриовентрикулярная диссоциация;
14. Атриовентрикулярные (AV) реципрокные пароксизмальные тахикардии;
15. Пароксизмальная AV-узловая реципрокная тахикардия;
16. Пароксизмальная AV-реципрокная (круговая) тахикардия при наличии дополнительных путей проведения (антидромная и ортодромная, с широкими и узкими комплексами QRS);
17. Тахикардии при дополнительных путях предсердно-желудочкового проведения;
18. Наджелудочковые тахикардии с уширением комплексов QRS;

19. Суправентрикулярная экстрасистолия;
20. Фибрилляция и трепетание предсердий;
21. Пароксизмальные и хронические тахикардии;
22. Желудочковые тахикардии (ЖТ);
23. Фибрилляция и трепетание желудочков;
24. Трепетание и фибрилляция предсердий при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта;
25. Парасистолия;
26. Трепетание желудочков;
27. Желудочковые тахиаритмии: мономорфная желудочковая тахикардия, полиморфная («пируэт») тахикардия, двунаправленная желудочковая тахикардия, парасистолическая форма желудочковой тахикардии;
28. Фибрилляция желудочков;
29. Желудочковая экстрасистолия;
30. Синдром удлиненного интервала Q-T;
31. Катехоламин-зависимая полиморфная желудочковая тахикардия;
32. Синдром укороченного интервала QT.
33. Суправентрикулярные блокады;
34. Атриовентрикулярные блокады;
35. Синоатриальная блокада;
36. Варианты ЭКГ при проксимальной и дистальной локализации блокады;
37. АВ-блокада III степени (полная АВ-блокада), проксимальной и дистальной локализации;
38. Синдром Фредерика;
39. ЭКГ при блокадах в системе левой ножки пучка Гиса;
40. ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса;
41. ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса;
42. Очаговые (фокальные) периферические блокады, арборизационная блокада;
43. ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах;
44. Биофасцикулярные блокады;
45. ЭКГ при асистолии сердца;
46. ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW);
47. ЭКГ при синдроме короткого PQ (PR);

## **Список рекомендуемой литературы**

### **Основная литература:**

1. Шляхто, Е. В. Кардиология : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 800 с. - 800 с. (Серия: Национальное руководство) - ISBN 978-5-9704-6092-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460924.html>
2. Огурцов, П. П. Неотложная кардиология / под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3648-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436486.html>

### Дополнительная литература:

1. Киякбаев, Г.К. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации [Электронный ресурс] / Г.К. Киякбаев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 240 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431009.html>
2. Колпаков, Е. В. ЭКГ при аритмиях : атлас / Колпаков Е. В. , Люсов В. А. , Волов Н. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2603-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html>
3. Орлов Виктор Николаевич.  
Руководство по электрокардиографии / Орлов Виктор Николаевич. - 6-е изд., стер. - Москва : МИА, 2007. - 528 с. : ил. - Библиогр.: с. 524-526. - ISBN 5-89481-407-3.
3. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации:
  - a. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Брадиаритмии и нарушения проводимости», ID:160. 2020. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/160\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/160_1)
  - b. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Фибрилляция и трепетание предсердий у взрослых», ID:382. 2020. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/382\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/382_1)
  - c. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Наджелудочковые тахикардии», ID:619. 2020. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/619\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/619_2)
  - d. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть», ID:569. 2020. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/569\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/569_1)

### Федеральные информационно-образовательные порталы:

Информационная система [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru). Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Федеральный портал [Российское образование](http://www.edu.ru). Режим доступа: <http://www.edu.ru>

### Образовательные ресурсы УлГУ:

Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>