

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

_____ М.В. Хорева

«31» августа 2020 г.

**Подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации
в аспирантуре**

**Направление подготовки:
31.06.01 Клиническая медицина**

**Направленность (профиль) программы:
14.01.05 Кардиология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«АРИТМОЛОГИЯ»**

**Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть.
Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ.1.1 (72 часа, 2 з.е.)**

Москва, 2020

Оглавление

I. Цель и задачи дисциплины (модуля) «Аритмология».....	3
1.1. Формируемые компетенции.....	3
1.2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....	4
1.3. Карта компетенций дисциплины (модуля) «Аритмология».....	6
II. Содержание дисциплины (модуля) «Аритмология».....	9
III. Учебно-тематический план модуля «Аритмология».....	10
IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине (модулю) «Аритмология».....	11
4.1. Формы контроля и критерии оценивания.....	11
4.2. Примерные задания.....	12
4.2.1. Примерные задания для текущего контроля.....	12
4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля.....	15
4.2.3. Виды и занятия по самостоятельной работе (примеры).....	19
V. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Аритмология».....	19
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Аритмология».....	21

I. Цель и задачи дисциплины (модуля) «Аритмология»

Цель дисциплины (модуля):

углубление знаний врача-кардиолога в области аритмологии.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний по диагностике, лечению и профилактике нарушений ритма и проводимости сердца;
- сформировать у аспиранта систему теоретических знаний, практических умений и навыков по важнейшим разделам и направлениям аритмологии, закономерностях постановки диагноза с учетом результатов инструментальных исследований;
- обеспечение специалиста современными знаниями о возможностях различных методов функциональной диагностики аритмий, терапевтических и хирургических методов лечения и профилактики аритмий;
- ознакомление с принципами организации и работы аритмологических отделений;
- освоение специалистом практических навыков, необходимых для диагностики аритмий (ЭКГ, Холтеровского мониторирования ЭКГ, ЧПЭСС);
- формирование навыков подготовки пациентов для исследований и оформления направлений для их проведения; навыков общения и взаимодействия с коллективом, коллегами, пациентами и их родственниками.

I.1. Формируемые компетенции

В результате освоения программы дисциплины (модуля) «Аритмология» у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

Профессиональные компетенции:

- способность и готовность к организации, проведению прикладных исследований в области биологии и медицины, анализу, обобщению, интерпретации полученных данных и представлению результатов научных исследований, рецензированию научных работ по направленности программы аспирантуры (ПК-1);
- способность и готовность организовать, обеспечить методически и реализовать педагогический процесс по дисциплинам образовательных программ высшего образования в соответствии с направленностью программы аспирантуры (ПК-2);
- способность и готовность к внедрению разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека (по направленности программы), направленных на улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем (ПК-3).

I.2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающегося по направленности (профилю) 14.01.05 Кардиология в рамках освоения дисциплины (модуля) «Аритмология» предполагает формирование соответствующих знаний, умений и владений:

Знать:

- современные научные достижения по наиболее актуальным вопросам в области по направленности (профилю) подготовки;
- нормативно-правовую базу в сфере научно-исследовательской деятельности в области биологии и медицины;
- наиболее актуальные вопросы Кардиологии и междисциплинарные аспекты направленности (профиля) подготовки;
- актуальные направления развития науки в области по направленности (профилю) подготовки;
- методологию организации и проведения прикладных исследований;
- методы анализа, обобщения, интерпретации полученных данных;
- способы представления результатов научных исследований;
- методику рецензирования научных работ по наиболее актуальным вопросам направленности программы аспирантуры;
- наиболее актуальные разделы дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры;
- Порядки и Стандарты оказания медицинской помощи больным;
- современные Рекомендации и современные достижения в диагностике, лечении и профилактике заболеваний человека;
- методы осуществления комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, методы оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека с более глубоким пониманием сущности изучаемых явлений и взаимосвязей;
- эпидемиологию, этиологию и клиническую картину заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры;

Уметь:

- анализировать современные научные достижения в области по направленности (профилю) подготовки, проводить сравнительный анализ возможностей и ограничений их использования, предлагать и обосновывать возможные решения практических задач;
- пользоваться базами данных, необходимыми для решения научных и научно-образовательных задач по направленности (профилю) подготовки;
- предлагать подходы к диагностике, профилактике и лечению на основе знаний этиологии и патогенеза патологии человека в области по направленности (профилю) подготовки;
- вести необходимую документацию;
- составлять план своей работы, отчёт о работе;
- излагать информацию по заданной теме на профессиональном языке;
- организовать и провести прикладные исследования в области Кардиологии;
- применять методы анализа, обобщения, интерпретации полученных данных;
- представлять результаты научных исследований в области Кардиологии;

- уметь рецензировать научные работы по направленности программы аспирантуры;
- составлять план изложения материала основных разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры, с учётом новейших знаний и достижений;
- применять разработанные методы и методики диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека в соответствии с Порядками и Стандартами оказания медицинской помощи больным в области по направленности программы аспирантуры;
- применять изученный материал для оценки причин и условий возникновения и развития заболеваний человека, для оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека в области по направленности программы аспирантуры;
- проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам, осуществлять поиск решений различных задач в нестандартных ситуациях в области по направленности программы аспирантуры;

Владеть:

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области по направленности (профилю) подготовки;
 - генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
 - навыками аргументированной дискуссии на профессиональные темы;
 - методами, используемыми при обследовании пациентов и интерпретацией их результатов;
 - методами терапии и профилактики патологии в области по направленности (профилю) подготовки;
 - навыками организации, проведения прикладных исследований в области по направленности программы аспирантуры;
 - навыками анализа, обобщения, интерпретации полученных данных;
 - навыками представления результатов научных исследований в области по направленности программы аспирантуры;
 - навыками рецензирования научных работ по направленности программы аспирантуры;
 - навыками подробного, логичного изложения материала наиболее актуальных разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры, с учётом новейших знаний и достижений;
 - навыками проведения разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека, направленных на улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем в области по направленности программы аспирантуры;
 - навыками оценки природных и социальных факторов среды в развитии заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры;
 - основами профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры;
- принципами санитарно-просветительной работы по гигиеническим вопросам, что может использоваться для самостоятельной разработки программ и проектов, в области по направленности программы аспирантуры.

I.3. Карта компетенций дисциплины (модуля) «Аритмология»

№ п/п	Индекс компет енции	Содержание компетенции или её части	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	- современные научные достижения по наиболее актуальным вопросам в области по направленности (профилю) подготовки	- анализировать современные научные достижения в области по направленности (профилю) подготовки, проводить сравнительный анализ возможностей и ограничений их использования, предлагать и обосновывать возможные решения практических задач	- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области по направленности (профилю) подготовки; - навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
2.	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	- нормативно-правовую базу в сфере научно-исследовательской деятельности в области биологии и медицины; - наиболее актуальные вопросы Кардиологии и междисциплинарные аспекты направленности (профиля) подготовки; - актуальные направления развития науки в области по направленности (профилю) подготовки	- пользоваться базами данных, необходимыми для решения научных и научно-образовательных задач по направленности (профилю) подготовки; - предлагать подходы к диагностике, профилактике и лечению на основе знаний этиологии и патогенеза патологии человека в области по направленности (профилю) подготовки; - вести необходимую документацию; - составлять план своей работы, отчёт о работе; - излагать информацию по заданной теме на профессиональном языке	- навыками аргументированной дискуссии на профессиональные темы; - методами, используемыми при обследовании пациентов и интерпретацией их результатов; - методами терапии и профилактики патологии в области по направленности (профилю) подготовки
3.	ПК-1	Способность и готовность к организации, проведению прикладных исследований в	- методологию организации и проведения прикладных исследований; - методы анализа,	- организовать и провести прикладные исследования в области Кардиологии; - применять методы анализа, обобщения,	- навыками организации, проведения прикладных исследований в области по

		области биологии и медицины, анализу, обобщению, интерпретации полученных данных и представлению результатов научных исследований, рецензированию научных работ по направленности программы аспирантуры	обобщения, интерпретации полученных данных; - способы представления результатов научных исследований; - методику рецензирования научных работ по наиболее актуальным вопросам направленности программы аспирантуры	интерпретации полученных данных; - представлять результаты научных исследований в области Кардиологии; - уметь рецензировать научные работы по направленности программы аспирантуры	направленности программы аспирантуры; - навыками анализа, обобщения, интерпретации полученных данных; - навыками представления результатов научных исследований в области по направленности программы аспирантуры; - навыками рецензирования научных работ по направленности программы аспирантуры
4.	ПК-2	Способность и готовность организовать, обеспечить методически и реализовать педагогический процесс по дисциплинам образовательных программ высшего образования в соответствии с направленностью программы аспирантуры	- наиболее актуальные разделы дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры	- составлять план изложения материала наиболее актуальных на современном этапе разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры, с учётом новейших знаний и достижений	- навыками подробного, логичного изложения материала наиболее актуальных на современном этапе разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры, с учётом новейших знаний и достижений
5.	ПК-3	Способность и готовность к внедрению разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека (по направленности программы), направленных на	- Порядки и Стандарты оказания медицинской помощи больным; - современные Рекомендации и современные достижения в диагностике, лечении и профилактике заболеваний	- применять разработанные методы и методики диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека в соответствии с Порядками и Стандартами оказания медицинской помощи больным в области по направленности программы аспирантуры; - применять изученный	- навыками проведения разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека, направленных на улучшение качества жизни населения,

		улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем	человека; - методы осуществления комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, методы оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека с более глубоким пониманием сущности изучаемых явлений и взаимосвязей; - эпидемиологию, этиологию и клиническую картину заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры	материал для оценки причин и условий возникновения и развития заболеваний человека, для оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека в области по направленности программы аспирантуры; - проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам, осуществлять поиск решений различных задач в нестандартных ситуациях в области по направленности программы аспирантуры	обусловленного общим соматическим здоровьем в области по направленности программы аспирантуры; - навыками оценки природных и социальных факторов среды в развитии заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры; - основами профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры; - принципами санитарно-просветительной работы по гигиеническим вопросам, что может использоваться для самостоятельной разработки программ и проектов, в области по направленности программы аспирантуры
--	--	---	---	--	--

II. Содержание дисциплины (модуля) «Аритмология»

Индекс / Раздел	Наименование дисциплины, разделов	Шифр компетенций
Б1.В.ДВ	Вариативная часть. Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.1.1	Аритмология	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 1	Физиологические аспекты тахикардий сердца и механизмы действия антиаритмических препаратов.	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3

	Клиническая фармакология антиаритмических препаратов	
Раздел 2	Специальное обследование больных с нарушениями ритма сердца	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 3	Нарушения ритма сердца	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 4	Немедикаментозное лечение аритмий	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Раздел 1. Физиологические аспекты тахикардий сердца и механизмы действия антиаритмических препаратов. Клиническая фармакология антиаритмических препаратов

Классификация механизмов тахикардий.

Циркуляция возбуждения, триггерная активность. Аномальная автоматия. Генетические аспекты. Изменения ионных токов при аритмиях.

Физиология антиаритмических препаратов. Сицилийский гамбит.

Организация Аритмологической службы.

Клиническая фармакология антиаритмических препаратов.

Классификация антиаритмических препаратов (I – IV классы).

Препараты, не вошедшие в классификацию.

Аритмогенные эффекты препаратов, обусловленные патологическим удлинением интервала QT.

Раздел 2. Специальное обследование больных с нарушениями ритма сердца

Общие подходы к обследованию больных с нарушениями ритма сердца.

Электрокардиографическая диагностика аритмий.

Методы инструментального обследования больных с нарушениями ритма сердца.

Методы выявления маркеров аритмий и оценки прогноза жизни больных с нарушениями ритма сердца.

Раздел 3. Нарушения ритма сердца

Наджелудочковые нарушения ритма сердца:

Наджелудочковая экстрасистолия. Ускоренные суправентрикулярные ритмы. Наджелудочковые тахикардии (Синусовая; Синоатриальная реципрокная; Предсердные тахикардии; Фибрилляция и Трепетание Предсердий; АВ-узловая реципрокная тахикардия; наджелудочковые тахикардии при синдроме предвозбуждения).

Лечение наджелудочковых аритмий.

Желудочковые нарушения ритма сердца.

Желудочковые экстрасистолия и парасистолия.

Желудочковая тахикардия (Пароксизмальная мономорфная; Фасцикулярная левожелудочковая; Непрерывно рецидивирующая; Полиморфная (типа *torsade de pointes*); Трепетание и Фибрилляция).

Лечение желудочковых аритмий.

Стратификация риска внезапной смерти у больных с желудочковыми аритмиями. Противоаритмическое лечение в профилактике внезапной смерти.

Первичные генетически детерминированные желудочковые нарушения ритма сердца.

Наследственный синдром удлиненного интервала QT.

Синдром укороченного интервала QT.

Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
Вазовагальные обмороки.

Раздел 4. Немедикаментозное лечение аритмий

Электроримпульсная терапия (ЭИТ) предсердных и желудочковых тахиаритмий.

ЭИТ фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии без пульса.

ЭИТ суправентрикулярных и желудочковых тахиаритмий с пульсом (электрическая кардиоверсия).

Электрокардиостимуляция (ЭКС) при брадиаритмиях.

Брадиаритмии и показания к постоянной ЭКС. (Дисфункция синусового узла; Блокады проводящей системы; Синдром гиперчувствительности каротидного синуса).

ЭКС у детей и подростков.

Методика имплантации ЭКС.

Основные режимы электрокардиостимуляции сердца.

Имплантируемые антиаритмические устройства для профилактики внезапной смерти и лечения сердечной недостаточности.

Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы (ИКФ): история вопроса; технические решения и особенности программирования ИКФ; результаты клинических исследований.

Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ).

История вопроса. Методика ресинхронизирующей терапии. СРТ в профилактике внезапной сердечной смерти.

Интервенционное лечение тахиаритмий.

Электрофизиологическое исследование. Радиочастотная абляция при тахиаритмиях (РЧА). Показания к процедурам катетерной абляции при тахиаритмиях.

Хирургическое лечение тахиаритмий.

Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. АВ-узловая реципрокная тахикардия. Эктопические предсердные тахикардии. Некоронарогенные желудочковые тахикардии. Коронарогенные желудочковые тахикардии. Фибрилляция предсердий.

III. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) «Аритмология»

Индекс / Раздел	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	З.Е.	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	
Б1.В.ДВ.1.1	Аритмология	2	72	18		18	36	Зачёт
Раздел 1	Физиологические аспекты тахиаритмий сердца и механизмы действия антиаритмических препаратов. Клиническая фармакология антиаритмических препаратов	1	12	6			6	
Раздел 2	Специальное обследование больных с нарушениями ритма сердца		12			6	6	
Раздел 3	Нарушения ритма сердца		12	3		3	6	
Раздел 4	Немедикаментозное лечение аритмий	1	36	9		9	18	

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине (модулю) «Аритмология»

4.1. Формы контроля и критерии оценивания

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде тестового контроля, или устного собеседования, или решения ситуационных задач.

Промежуточный контроль знаний и умений аспирантов проводится по итогам освоения дисциплины в виде собеседования: обучающийся готовит реферат (доклад с презентацией) в соответствии с пройденным материалом и утверждённой темой научного исследования, по результатам которого проводится собеседование-дискуссия – задаются дополнительные теоретические вопросы.

Критерии оценки результатов контроля:

За тестовые задания выставляются оценки:

оценка	% правильных ответов
Отлично	90-100%
Хорошо	80-89%
Удовлетворительно	71 – 79%
Неудовлетворительно	70% и менее

За ответы на устные вопросы:

- «Зачтено» – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы.
- «Не зачтено» – обучающийся не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

За защиту реферата:

- «Зачтено» – обучающийся подробно, аргументированно, наглядно излагает содержание темы реферата, отвечает на дополнительные теоретические вопросы.
- «Не зачтено» – обучающийся не владеет теоретическим материалом, не последовательно и не аргументированно излагает содержание реферата, допускает грубые ошибки при ответе на дополнительные теоретические вопросы.

Обучающийся считается аттестованным по дисциплине («зачтено») при наличии положительных оценок для всех видов и этапов контроля.

4.2. Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Вариант тестового контроля:

1		ЭКГ - признаками синдрома CLC являются:
	*	укорочение интервала PR
		уширение комплекса QRS
		наличие дельта - волны
		удлинение интервала PQ

2		Какой препарат замедляет проведение по дополнительному пути?
	*	аймалин
		изоптин
		атропин
		новокаиномид
3		Пароксизмальная тахикардия при ВПВ:
	*	реципрокная
		паталогический автоматизм
4		При латентном синдроме WPW тахикардия бывает:
	*	как орто-, так и антидромной
		только ортодромной
		только антидромной
5		Признаки пучка Джеймса:
	*	укорочение P - R
		дельта волна
		уширение желудочкового комплекса
		изменение реполяризации
6		Какой тип ВПВ электрокардиографически сходен с блокадой левой ветви п.Гиса?
	*	тип В
		тип А
7		Какой тип ВПВ электрокардиографически сходен с блокадой правой ветви п.Гиса?
	*	тип А
		тип В
8		Какой путь дополнительной?
	*	Кента
		Бахмана
		Гиса
		Венкебаха
9		Какой путь Джеймса?
	*	а/нодальный
		а/вентрикулярный
		нодо-вентрикулярный
10		Частота желудочкового ритма при тахиформе мерцательной аритмии на фоне ВПВ:
	*	200 в 1 мин
		140 в 1 мин
11		Какой путь Кента:
	*	а/вентрикулярный
		а/нодальный
		нодо-вентрикулярный
12		Характерные признаки функционирующего пучка Махейма:
	*	дельта волна
		укорочение P - R

13		Какой путь Махейма?
	*	нодовентрикулярный
		а/вентрикулярный
		а/нодальный
14		Где эффективный рефрактерный период больше при латентном ВПВ?
	*	дополнительные пути
		а/в соединение
15		Признаки дополнительного пучка Джеймса:
	*	укорочение Р - R
		дельта волна
		уширение желудочкового комплекса
16		При скрытой форме доп.пров.пути с в\а проведением бывает
	*	антидромная тахикардия
		ортодромная тахикардия
17		При синдроме Махайма а\в проведение
	*	нормальное
		укорочено
18		В диагностике синдрома ВПВ эффективна
	*	проба с аймалином
		проба с АТФ
		проба с атропином
		все пробы
19		Механизм парасистолии:
	*	эктопический автоматизм
		"повторный вход"
		триггерный механизм
20		Преимущественный механизм предсердной пароксизмальной тахикардии:
	*	паталогический автоматизм
		ре-ентри
21		А/В блокада при а/в пароксизмальной тахикардии:
	*	не характерна
		характерна
22		Частота предсердного ритма при трепетании предсердий:
	*	300 в мин
		200 в мин
		600 в мин
23		Уширение желудочкового комплекса при желудочковой тахикардии:
	*	фасцикулярной
		из миокарда
24		Посттахикардальный синдром не проявляется:
	*	формированием QS
		с/а блокадой
		а/в блокадой

		в/жел. блокадой
		Т /-/
25		Желудочковый комплекс при а/в пароксизмальной тахикардии:
	*	не изменен
		изменен
26		Тахикардия с уширенным R и не связанная с P:
	*	желудочковая
		суправентрикулярная
27		Выбор ЧПЭС при:
	*	а/в тахикардии
		предсердной тахикардии
		т/мерцании предсердий
		желудочковой тахикардии
28		Основным критерием в дифференциальной диагностике реципрокной а/в узловой тахикардии от реципрокной а/в тахикардии при синдроме WPW, ортодромный вариант, является:
	*	время R - P менее 100 мс
		время R – P больше 100 мс
29		Электрофизиологический критерий желудочковой тахикардии:
	*	возможность захвата желудочков с сужением комплекса QRS при стимуляции предсердий
		наличие потенциала п.Гиса на электрограмме п.Гиса перед комплексом QRS
30		Основной механизм формирования аритмий:
	*	"повторный вход"
		паталогический автоматизм
		триггерная активность
31		Желудочковая тахикардия с меняющейся формой желудочкового комплекса
	*	т.н. полиморфная желудочковая тахикардия
		полифокусная тахикардия
		монофокусная тахикардия с нарушением внутрижелудочкового проведения
32		Желудочковая тахикардия типа «пируэт» характерна для
	*	в обоих случаях
		синдрома Бругада
		СУИОТ
33		Наибольшей аритмогенностью проявляется группа ААП
	*	1 А
		1 Б
34		Наиболее эффективна ЭКС VVIR
	*	при синдроме Фредерика
		а/в блокаде с сохранением синусового ритма
35		При бинодальных блокадах более эффективна ЭКС

	*	DDDR
		VVIR
36		При синдроме Бругада, СУИОТ более эффективен
	*	ИКД
		DDDR
37		Необходимо перепрограммирование ЭКС при частоте сливных комплексов
		25%
		10%
38		Дисфункция ЭКС с нарушением синхронизации \нет связи стимула и сердечных зубцов\ характерна для
	*	во всех случаях
		повышение порога стимуляции
		дислокации электрода
		перелома электрода
		электронной дисфункции
39		Дисфункция ЭКС с неполным или полным отсутствием стимула связана с
	*	гиперсенситивностью \ миоингибцией и др.\
		гипосенситивностью \снижением чувствительности\
40	*	Пейсмекерный синдром обусловлен
		в\а проведением
		в\а проведением и нарушением гемодинамики

Примерные вопросы:

1. Клиническая фармакология антиаритмических препаратов. Классификация антиаритмических препаратов (I – IV классы). Препараты, не вошедшие в классификацию;
2. Аритмогенные эффекты препаратов, обусловленные патологическим удлинением интервала QT;
3. Общие подходы к обследованию больных с нарушениями ритма сердца;
4. Методы инструментального обследования больных с нарушениями ритма сердца;
5. Методы выявления маркеров аритмий и оценки прогноза жизни больных с нарушениями ритма сердца;
6. Наджелудочковые нарушения ритма сердца: Дифференциальный диагноз и методы лечения;
7. Ускоренные суправентрикулярные ритмы и Наджелудочковые тахикардии (Синусовая; Синоатриальная реципрокная; Предсердные тахикардии; Фибрилляция и Трепетание Предсердий; АВ-узловая реципрокная тахикардия; наджелудочковые тахикардии при синдроме предвозбуждения);
8. Лечение наджелудочковых аритмий;
9. Желудочковые нарушения ритма сердца;
10. Желудочковые экстрасистолия и парасистолия. Дифференциальный диагноз и методы лечения;

11. Желудочковая тахикардия (Пароксизмальная мономорфная; Фасцикулярная левожелудочковая; Непрерывно рецидивирующая; Полиморфная (типа *torsade de pointes*); Трепетание и Фибрилляция);
12. Лечение желудочковых аритмий;
13. Стратификация риска внезапной смерти у больных с желудочковыми аритмиями. Противоаритмическое лечение в профилактике внезапной смерти;
14. Первичные генетически детерминированные желудочковые нарушения ритма сердца;
15. Наследственный синдром удлиненного интервала QT;
16. Синдром укороченного интервала QT;
17. Аритмогенная дисплазия правого желудочка;
18. Вазовагальные обмороки;
19. Дифференциальная диагностика тахикардий с широкими комплексами;
20. Анализ Вариабельности сердечного ритма (ВСР);
21. Проводящая система сердца, классификация блокад, принципы диагностики и лечения;
22. Диагностическая значимость в клинике различных дополнительных отведений ЭКГ;
23. Электростимуляторная терапия (ЭИТ) предсердных и желудочковых тахикардий;
24. ЭИТ фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии без пульса;
25. ЭИТ суправентрикулярных и желудочковых тахикардий с пульсом (электрическая кардиоверсия);
26. Электрокардиостимуляция (ЭКС) при брадиаритмиях;
27. Брадиаритмии и показания к постоянной ЭКС. (Дисфункция синусового узла; Блокады проводящей системы; Синдром гиперчувствительности каротидного синуса);
28. ЭКС у детей и подростков;
29. Методика имплантации ЭКС. Основные режимы электрокардиостимуляции сердца;
30. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы (ИКФ): история вопроса; технические решения и особенности программирования ИКФ; результаты клинических исследований;
31. Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ). История вопроса. Методика ресинхронизирующей терапии. СРТ в профилактике внезапной сердечной смерти;
32. Интервенционное лечение тахикардий. Электрофизиологическое исследование. Радиочастотная абляция при тахикардиях (РЧА). Показания к процедурам катетерной абляции при тахикардиях;
33. Хирургическое лечение тахикардий. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. АВ-узловая реципрокная тахикардия. Эктопические предсердные тахикардии. Некоронарогенные желудочковые тахикардии. Коронарогенные желудочковые тахикардии. Фибрилляция предсердий;
34. ЭКГ-признаки дисфункции ЭКС;
35. Синдром Бругада. Причины, ЭКГ диагностика, клиническая симптоматика, лечебная тактика;
36. ЭКГ диагностика нарушений работы ЭКС;

37. ЭКГ-признаки миопотенциального ингибирования при ЭКС;
38. Электрофизиологические механизмы аритмии сердца (эктопический, Ре-энтри, триггерный и т.д.) и принципы классификации антиаритмических препаратов.

Примерные задачи и задания:

Задача №1.

Больной М., 50лет, летчик местной авиации направлен на консультацию к кардиологу с диагнозом: аортальный стеноз, митральная недостаточность ревматической этиологии.

В анамнезе данных за частые ангины в детстве, перенесенную острую ревматическую лихорадку нет. Ежегодно проходил диспансеризацию, предположений о возможном пороке сердца врачами не высказывалось. Артериальную гипертонию отрицает.

Наследственность: отец страдал гипертонической болезнью, мать – сахарным диабетом 2 типа.

В течение последнего года при интенсивной физической нагрузке периодически стали возникать сердцебиение, одышка, проходящие самостоятельно при снижении активности.

При осмотре - кожные покровы, слизистые обычной окраски, чистые. Периферические лимфоузлы не увеличены. Дыхание 16мин. В легких дыхание везикулярное. хрипов нет. ЧСС 66/мин. АД 125/80 мм рт.ст. Перкуторно размеры сердца не увеличены. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. В точке Боткина выслушивается нарастающе-убывающий шум. на сосуды шеи не проводится. На верхушке сердца систолический шум. Живот мягкий, безболезнен. Печень, селезенка не увеличены. Отеков нет.

Общий анализ крови, мочи без отклонений от нормы. При биохимическом и иммунологическом исследовании не выявлено.

Данные ЭКГ: ритм синусовый, правильный. ЧСС 64/мин. Гипертрофия миокарда левого желудочка, признаки перегрузки левого предсердия и левого желудочка.

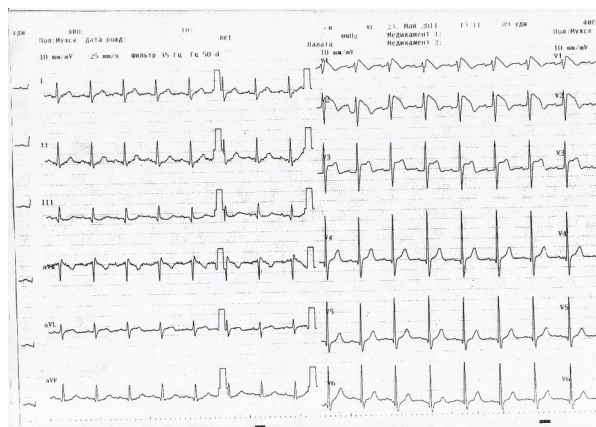
При ЭхоКГ: аорта уплотнена, равномерно расширена в восходящем отделе (3,8см). Левое предсердие незначительно дилатировано (до 4,2 см), полость левого желудочка не расширена (конечный диастолический размер 5.5см). Кровоток в выносящем тракте левого желудочка достигает скорости 3м/с. Выявлено систолическое движение передней створки митрального клапана. Утолщение межжелудочковой перегородки – 1,8см, ее гипокинезия. Соотношение межжелудочковой перегородки к толщине задней стенки левого желудочка 1,43см.

Вопросы:

Сформулируйте диагноз и определите лечебную тактику.

Задача №2.

Представлена электрокардиограмма.

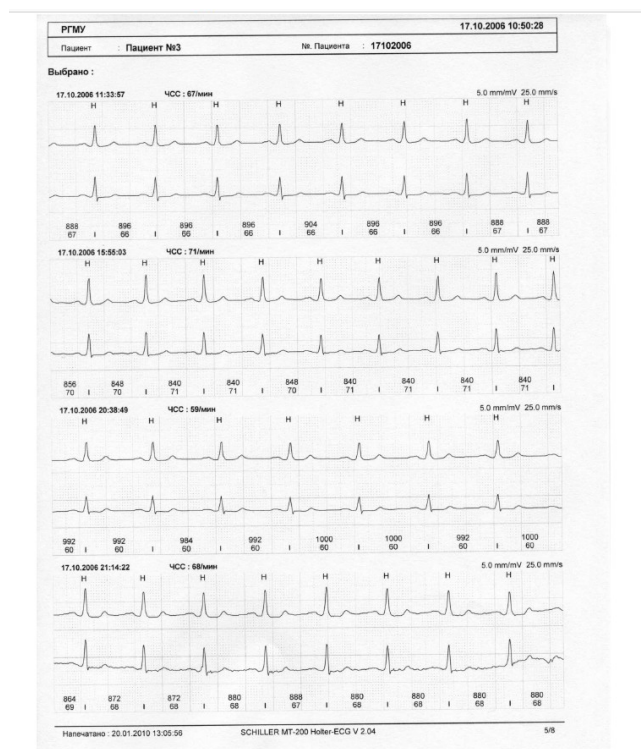


Дать заключение по ЭКГ больного.

Предложите тактика лечения.

Задача №3.

Представлена запись Холтеровского мониторирования ЭКГ.



Дать заключение.

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля

Примерные темы рефератов:

1. Дифференциальный диагноз тахикардий с широкими комплексами;
2. Проаритмические эффекты антиаритмических препаратов;
3. Современные методы лечения наджелудочковых тахикардий;
4. ЭИТ суправентрикулярных и желудочковых тахикардий с пульсом (электрическая кардиоверсия);
5. Диагностика нарушений работы ЭКС по данным Холтеровского мониторирования ЭКГ.

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе (примеры)

1. Реферирование научных статей на русском и иностранных языках по теме дисциплины.
2. Работа с информационно-поисковыми диагностическими системами
3. Решение ситуационных задач
4. Подготовка реферата к промежуточной аттестации.

Оценочные средства для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля)) представлены в Приложении № 1 Фонд оценочных средств по дисциплине «Аритмология».

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Аритмология»

Основная литература:

1. Кардиология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Ю. Н. Беленков и др.] ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 1232 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
2. Руководство по кардиологии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов и постдиплом. образования врачей] : в 3 т. / [М. М. Алшибая и др.] ; под ред. Г. И. Сторожакова, А. А. Горбаченкова. - Москва, 2008;
3. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т.1. - 2011. - Москва : Рид Элсивер. – 624 с.- URL : <http://books-up.ru>;
4. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 2. - Москва : Логосфера, 2012. - 596 с. - URL : <http://books-up.ru>;
5. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 3. - Москва : Логосфера, 2013. – 728 с. - URL : <http://books-up.ru>;
6. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 4. - Москва : Логосфера, 2015. – 808 с. - URL : <http://books-up.ru>;
7. Джанашия, П. Х. Руководство по интерпретации ЭКГ. Квалификационные тесты по ЭКГ / П. Х. Джанашия, Н. М. Шевченко, В. К. Маленьков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Оверлей, 2007;
8. Резник, Е. В. Эхокардиография в практике кардиолога [Текст] / Е. В. Резник, Г. Е. Гендлин, Г. И. Сторожаков. - Москва : Практика, 2013;
9. Руксин, В. В. Неотложная кардиология : рук. для врачей / В. В. Руксин. - 6-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Невский Диалект, 2007 ; Москва : БИНОМ. Лаб. знаний : ГЭОТАР-Медиа, 2007;
10. Неотложная помощь в терапии и кардиологии: учебное пособие для системы послевуз. проф. образования / Ю. И. Гринштейн и др.; под ред. Ю. И. Гринштейна. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 213 с.;

11. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [А. В. Астахова и др.] ; под ред. Ю. Б. Белоусова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 976 с. : ил. - (Национальные руководства). - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
12. Белоусов, Ю. Б. Клиническая фармакология и фармакотерапия / Ю. Б. Белоусов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2010;
13. Лекарственные препараты в России [Электронный ресурс] : справочник ВИДАЛЬ, 2016. – М., 2016. - URL : <http://www.vidal.ru>;
14. РЛС Энциклопедия лекарств [Текст] : ежегодный сборник / гл. ред. Г. Л. Вышковский. - Москва : ВЕДАНТА, 2016. – 1176 с.- (Регистр лекарственных средств ; Вып 24);
15. РЛС Энциклопедия лекарств [Электронный ресурс] : ежегодный сборник / гл. ред. Г. Л. Вышковский. - Москва : ВЕДАНТА, 2016. – 1176 с.- (Регистр лекарственных средств ; Вып 24). - URL : <http://www.rlsnet.ru>;
16. РЛС Энциклопедия взаимодействий лекарственных препаратов [Текст] / под ред Г. Л. Вышковского, Е. Г. Лобановой. - Москва : ВЕДАНТА, 2015. – 1552 с.

Дополнительная литература:

1. Тополянский, А. В. Кардиология : справ. практ. врача / А. В. Тополянский ; под общ. ред. Р. С. Акчурина. - Москва : МЕДпресс-информ, 2009. - 408 с., 8 л. ил.;
2. Палкин, М. Н. Клинические лекции по практической кардиологии [Текст]: [рук. для врачей]. - М. : Миклош, 2011;
3. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система: рук. для врачей / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - М. : БИНОМ, 2007;
4. Сторожаков, Г. И. Избранные лекции [Текст]. - Б. м.: Изд-во ОССН, 2009. - 135 с.;
5. Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС. Данные доказательной медицины: учебное пособие для системы послевуз. проф. образования / В. В. Попов, А. Э. Радзевич, М. Ю. Князева, Н. П. Копица ; под ред. А. Э. Радзевича ; Московский государственный медико-стоматологический университет Росздрава. - Москва : МГМСУ, 2007. - 180 с.;
6. Нарушения ритма и проводимости сердца в практике участкового терапевта [Текст]: методические рекомендации для практикующих врачей / Российский государственный медицинский университет ; под ред. Б. Я. Барта ; сост. Б. Я. Барт, Г. Д. Захаренко. - Москва : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009. - 23 с.;
7. Зудбинов, Ю. И. Азбука ЭКГ и Боли в сердце / Ю. И. Зудбинов. - 9-е изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2009;
8. Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография [Текст] : нагляд. подход / А. Л. Голдбергер ; [пер. с англ. Ю. В. Фурменковой] ; под ред. А. В. Струтынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009;
9. Беленков, Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 975 с.;
10. Пшеницин, А. И. Суточное мониторирование артериального давления / А. И. Пшеницин, Н. А. Мазур. - Москва : МЕДПРАКТИКА-М, 2007. - 216 с. : ил., табл.;

11. Госпитальная терапия [Электронный ресурс] : курс лекций : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / [Люсов В. А. и др.] ; под ред. В. А. Люсова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 471 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
12. Клиническая фармакология [Текст] : учебник для студентов медицинских вузов / В. Г. Кукес, Д. А. Андреев, В. В. Архипов и др. ; под ред. В. Г. Кукеса. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 1052 с. : ил. + CD;
13. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : [учеб. для мед. вузов] / [В. Г. Кукес и др.] ; под ред. В. Г. Кукеса. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1052 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
14. РЛС Фармацевтический энциклопедический словарь [Текст] / под ред Г. Л. Вышковского, Ю. А. Куликова. - Москва : ВЕДАНТА, 2015. – 352 с.

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных и информационные справочные системы):

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся;
2. ЭБС «Консультант студента» - неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся;
3. ЭБС «Издательство Лань» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся;
4. ЭБС «Юрайт» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся;
5. ЭБС «Айбукс» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся;
6. ЭБС «Букап» – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся;
7. Журналы издательства Taylor & Francis– доступ из внутренней сети вуза;
8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ – доступ из внутренней сети вуза;
9. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных – доступ из внутренней сети вуза;
10. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ – доступ из внутренней сети вуза;
11. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс – доступ из внутренней сети вуза.

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

«Аритмология»

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: экран, мультимедийное оборудование, оверхет, проектор.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: компьютер, ноутбук, манекен-тренажер для оказания неотложной медицинской помощи, МФУ, тонометр, фонендоскоп.

Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы: компьютерный класс, интернет, компьютер, ноутбук, монитор АД, фонендоскоп, тонометр, медицинские весы,

ростомер, электрокардиограф многоканальный, система мониторинга для диагностики нагрузочных тестов кардиологическая, тонометр, фонендоскоп.

Учебные аудитории: компьютер, мультимедийное оборудование, проекционный экран.

Компьютерный класс: компьютеры с доступом в интернет, ЭХОКГ, чреспищеводная ЭХОКГ, возможность проведения электрофизиологического обследования (внутрисердечного, чреспищеводного), коронароангиографии.

Конференц-зал, учебная комната, палаты и специальные помещения отделения функциональной диагностики, двух кардиологических отделений и блока кардиореанимации: Многоканальные электрокардиографы, система суточного мониторинга ЭКГ по методу Холтера, ХМ ЭКГ, мониторы ЭКГ блока кардиореанимации, наборы учебных ЭКГ для мультимедийного показа и тестирования знаний клинических ординаторов по основам ЭКГ диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Лекционные аудитории: проектор мультимедийный ViewSonicPJ406D, ноутбук EsprimoModileV5505, наборы тематических слайдов, презентаций и видеофильмов.

Учебные аудитории для проведения практических занятий: специализированная мебель.

Помещение для самостоятельной работы: персональный компьютер с выходом в интернет, обеспечивающий доступ к электронным образовательным ресурсам.

Методический кабинет: специализированная мебель, ультразвуковой прибор SonolineOMNIA, персональный компьютер с выходом в интернет, обеспечивающий доступ к электронным образовательным ресурсам.

Перечень программного обеспечения:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10 Microsoft Windows 7,10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astra Linux;
- Debian.