

**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
города Москвы
Городская клиническая больница имени С. П. Боткина
Департамента здравоохранения города Москвы**

УТВЕРЖДАЮ
Главный врач ГБУЗ ГКБ
им. С.П.Боткина ДЗМ,
член-корр. РАН, д.м.н., проф.:
/А.В. Шабунин/
« 31 » МАРТА 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В
ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТА КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров
высшей квалификации в ординатуре
по специальности
31.08.49. Терапия**

Блок 1

Вариативная часть (Б1.В.ОД.1)

Уровень образовательной программы: высшее образование.
Подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры

Форма обучения
очная

Москва 2021

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Основные методы функциональной диагностики в терапии пациента кардиологического профиля» разработана в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.49 Терапия.

Рецензент:

Сычев Дмитрий Алексеевич, заведующий кафедры клинической фармакологии и терапии имени академика Б.Е. Вотчала, д.м.н. профессор, член-корр. РАН

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Основные методы функциональной диагностики в терапии пациента кардиологического профиля» (далее – рабочая программа) относится к базовой части программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача-терапевта, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности.

1.1 Цель программы – приобретение углубленных знаний, умений и навыков по эффективному использованию современных методов функциональной диагностики у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

1.2 Задачи программы:

1. Сформировать знания:

– основ и принципов электрокардиограммы (ЭКГ), стресс-ЭКГ (велоэргометрической пробы (ВЭМ-проба, тредмил-тест), холтеровского мониторирования (ХМЭКГ) и суточного мониторирования артериального давления (СМАД);

– показаний и противопоказаний применения стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД в дифференциальной диагностике сердечно-сосудистых заболеваний;

– ЭКГ сердца в норме и при патологических состояниях у пациентов разных возрастных групп.

2. сформировать умения:

– интерпретировать результаты ЭКГ,

– стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД при исследовании сердечно-сосудистой системы с учетом своей специализации.

– оценить резервные возможности сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем на основе анализа полученных данных ЭКГ, стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД и построения алгоритмов диагностического поиска у пациентов разного возраста и при различных патологиях;

– оценить возможности эффективности лечебных мероприятий посредством ЭКГ, стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест), ХМЭКГ и СМАД;

3. сформировать навыки:

– работы на современном диагностическом ЭКГ оборудовании в условиях постоянно обновляющегося программного обеспечения, позволяющего не только модернизировать данное оборудование, но и адаптировать его к современным требованиям и стандартам в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний;

– проведения стресс-ЭКГ (ВЭМ-проба, тредмил-тест) и постановки ХМЭКГ, СМАД с учетом анатомо-физиологических, антропометрических, возрастных особенностей у пациентов с различной патологией сердечно-сосудистой системы.

1.3 Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачетных единиц, что составляет 144 академических часа.

| Организационная форма учебной работы | Трудоемкость | | | | | |
|--|--------------|---------------|-------------------------|-----|---|---|
| | зач. ед. | акад. час. | по семестрам(акад.час.) | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 | 144 | | 144 | | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем | | 108 | | 108 | | |
| Аудиторная работа | | | | | | |
| – занятия лекционного типа | | 8 | | 8 | | |
| – занятия семинарского типа | | 100 | | 100 | | |
| Самостоятельная работа | | 36 | | 36 | | |
| Промежуточная аттестация: | | зачет | | | | |

1.4 Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

2. Приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» в оказании медицинской помощи;

3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8.10.2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по

направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;

4. Приказ от 25 августа 2014 №1092 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности Терапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

5. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 № 918н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями».

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать универсальными компетенциями:

– готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

2.2. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать профессиональными компетенциями:

– готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

– готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

– готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании терапевтической медицинской помощи (ПК-6);

– готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, не медикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8).

2.2. Паспорт формируемых компетенций

| Индекс компетенции | Знания, умения, навыки, опыт деятельности | Форма контроля |
|--------------------|--|----------------|
| УК-1 | <u>Знания:</u> – сущности методов системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, определении тактики лечения в терапии пациентов кардиологического профиля; – положений системного подхода в интерпретации данных лабораторных и инструментальных методов обследования пациентов нуждающихся в функциональной диагностике и кардиологическом лечении; | Т/К |

| | | |
|------|--|----------|
| | <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять и систематизировать свойства и связи в использовании функциональной диагностики в терапии пациентов кардиологического профиля; – анализировать и систематизировать информацию диагностических исследований, результатов лечения – выделять основные закономерности изучаемых в пациентов кардиологического профиля; | П/А |
| | <p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - сбора и обработки информации по профессиональным проблемам. | Т/К. П/А |
| ПК-2 | <p><u>Знания</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – принципов ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации, требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры правила составления диспансерных групп; – основные принципы диспансеризации больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями | Т/К |
| | <p><u>Умения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – провести общеклиническое исследование по показаниям; – выяснять жалобы пациента; – собирать анамнез заболевания и жизни, заполнять документацию; – проводить клиническое обследование пациента: внешний осмотр, формировать диспансерные группы, | П/А |
| | <p><u>Навыки</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществления санитарно-просветительской работы с взрослым населением, направленной на пропаганду здоровья, предупреждение заболеваний сердечно-сосудистой системы; – заполнения учетно–отчетной документации; – оформления информированного согласия; – методов контроля за эффективностью диспансеризации. | Т/К. П/А |
| ПК-5 | <p><u>Знания</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – современных методов клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, необходимых для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем | Т/К |
| | <p><u>Умения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в профессиональной деятельности возможности различных методов клинико-инструментального обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболевания и патологических процессов; – оформлять медицинскую документацию; – интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования; – поставить диагноз согласно международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных | П/А |

| | | |
|------|--|----------|
| | методов исследования. | |
| | <u>Навыки</u> – обследования (расспрос, сбор объективной и субъективной информации) с целью диагностики и дифференциально й диагностики основных клинических синдромов при сердечно-сосудистых заболеваниях; – алгоритма постановки развернутого клинического диагноза пациентам на основании Международной классификации болезней | Т/К. П/А |
| ПК-6 | <u>Знания</u> – основных характеристик лекарственных препаратов, используемых в кардиологии, показания и противопоказания к их назначению, показания к применению методов лечения с учетом этиотропных и патогенетических факторов; – методов лечения заболеваний, согласно установленным стандартам. | Т/К |
| | <u>Умения</u> – оказывать первую помощь, лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях, осуществить выбор, – обосновать необходимость применения лекарственных средств. | П/А |
| | <u>Навыки</u> – выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий при сердечно-сосудистых заболеваниях; – оценки тяжести состояния больного: определения объема первой и неотложной помощи и оказания ее; – выявления показаний к срочной или плановой госпитализации; – составления обоснованного плана лечения; – выявления возможных осложнений лекарственной терапии; – коррекции плана лечения при отсутствии эффекта или развитии осложнений; своевременно выявлять жизнеопасные нарушения | Т/К. П/А |
| ПК-8 | <u>Знания</u> – основных подходов к рекомендациям и назначению оптимального режима питания, труда, отдыха в зависимости от морфофункционального статуса; – определения показаний и противопоказаний к назначению физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии, гомеопатии и др. средств немедикаментозной терапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; – механизма лечебно-реабилитационного воздействия физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии, гомеопатии и др. средств немедикаментозной терапии; – использования основных курортных факторов при лечении пациентов кардиологического профиля. | Т/К |
| | <u>Умения</u> – обосновать выбор физиотерапевтического воздействия, природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии; – предпринимать меры профилактики осложнений при физиотерапевтическом лечении; лекарственной, | П/А |

| | |
|---|----------|
| <p>немедикаментозной терапии;</p> <p>– разработать оптимальную тактику лечения заболеваний с использованием физиотерапевтических методов, природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии</p> | |
| <p><u>Навыки</u></p> <p>– осуществлять реабилитационные мероприятия методами физиотерапии, лекарственной, немедикаментозной терапии;</p> <p>– использовать в профессиональной деятельности возможности различных методов немедикаментозной терапии с учетом современных подходов к назначению средств</p> | Т/К. П/А |

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| № п/п | Наименование тем, элементов и подэлементов | Индексы компетенций |
|-------|--|------------------------------|
| 1. | ЭКГ при сложных нарушениях ритма и проводимости сердца | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 2. | ЭКГ при ИБС | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 3. | ЭКГ при некоронарогенной патологии | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 4. | ЭКГ при некоронарогенной патологии | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 5. | Мониторирование ЭКГ (холтер и др.) | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 6. | Мониторирование АД (СМАД) | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 7. | Нагрузочные пробы | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 8. | Фармакологические пробы и ЭФИ | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 9. | ДЭХОКГ в норме и патологии | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |

Раздел 1. ЭКГ при сложных нарушениях ритма и проводимости сердца.

Блокады проведения: Общие вопросы генеза изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости. Трехпучковая концепция строения системы Гиса. ЭКГ при блокаде одной ветви пучка Гиса (однопучковые блокады). Блокада левой передней ветви пучка Гиса. Неполная блокада левой передней ветви. Блокада правой ветви пучка Гиса. Неполная блокада правой ветви. ЭКГ при блокаде двух ветвей пучка Гиса (двухпучковые блокады). Блокада правой и левой передней ветвей пучка Гиса. Блокада правой и левой задней ветвей пучка Гиса. Неполные блокады этих ветвей. Блокада левой ножки пучка Гиса. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса. ЭКГ при блокаде всех трех ветвей пучка Гиса. Неполные

АВ блокады дистального уровня и высокой степени (полная блокада 2-х ветвей и неполная блокада третьей ветви). Полная АВ блокада (АВ блокада III степени) дистального уровня (полная блокада всех трех ветвей пучка Гиса). ЭКГ при стойких, преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах. Ритмозависимые преходящие внутрижелудочковые блокады. Преходящие блокады в остром периоде сердечно-сосудистых заболеваний. Преходящие блокады, вызванные приемом лекарственных препаратов.

ЭКГ при нарушениях проводимости: синоатриальной, межпредсердной и атриовентрикулярной. Генез, локализация нарушения проводимости, классификация. АВ-блокада 1 степени, проксимальной и дистальной локализации. АВ-блокада 2 степени. Далеко зашедшая АВ-блокада 2 степени, проксимальной и дистальной локализации. АВ-блокада 3 степени, проксимальной и дистальной локализации. Феномен (синдром) Фредерика.

Нарушения ритма:

ЭКГ при синдромах предвозбуждения желудочков. Синдром Wolff Parkinson White (WPW). Атипичный синдром WPW. "Скрытый" синдром WPW. Преходящий, перемежающийся и латентный синдром WPW. Синдром короткого PQ (PR).

ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости, с/а и а/в блокадах. Генез нарушений образования импульсов. Вопросы классификации нарушений ритма сердца. ЭКГ при нарушениях автоматизма. Нарушения функции синусового узла. Синусовые: тахикардия, брадикардия, аритмия. Ригидный синусовый ритм. Остановка синусового узла. Эктопические выскальзывающие импульсы и ритмы. Ускоренные эктопические ритмы: предсердные из атриовентрикулярного соединения, желудочковые. Смена водителя ритма: предсердного, искусственный водитель ритма. Атриовентрикулярная диссоциация. Неполная и полная А-В-диссоциация. Реципрокные импульсы и ритмы, их генез. Атриовентрикулярные, желудочковые и предсердные реципрокные импульсы и ритмы. ЭКГ при экстрасистолии. Генез экстрасистолии, интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза. Предсердные экстрасистолы. Атриовентрикулярные экстрасистолы. Желудочковые экстрасистолы. Экстрасистолы монофокусные и полифокусные, вставочные. Экстрасистолы парные, групповые, аллоритмии. Парасистолия. Генез ЭКГ при парасистолии. Предсердная парасистолия. Атриовентрикулярная парасистолия. Желудочковая парасистолия.

ЭКГ при тахикардиях. Патогенез и классификации тахикардий. Синоатриальная реципрокная пароксизмальная тахикардия. Предсердные тахикардии. Реципрокная АВ-узловая тахикардия. Тахикардии при синдроме WPW. Желудочковые тахикардии. Трепетание желудочков. Фибрилляция желудочков.

ЭКГ при асистолии сердца. Электромеханическая диссоциация. Прекращение электрической активности сердца.

Некоторые ЭКГ-синдромы, связанные с нарушением ритма и проводимости. Синдром слабости синусового узла. Синдром "брадикардия-тахикардия". Синдромы удлиненного интервала Q-T. Синдром ранней реполяризации желудочков.

Раздел 2. ЭКГ при ИБС

ЭКГ при КБС и других заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Инфаркт миокарда. Электрогенез классических и реципрокных изменений. ЭКГ при крупноочаговом инфаркте миокарда в динамике. Последовательность возникновения изменений ЭКГ и дальнейшая их динамика в течении острого инфаркта миокарда. Регресс ЭКГ-признаков инфаркта миокарда. ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом и мелкоочаговом инфаркте миокарда. Принципы топической диагностики инфаркта миокарда. Анатомоэлектрокардиографическая классификация локализаций инфаркта миокарда. ЭКГ при инфарктах миокарда передней стенки левого желудочка различной распространенности. ЭКГ при инфаркте миокарда нижнезадней локализации. ЭКГ при инфаркте миокарда задней локализации. ЭКГ при инфаркте миокарда задней стенки левого желудочка с распространением на межжелудочковую перегородку и правый желудочек. ЭКГ при инфаркте миокарда боковой стенки левого желудочка. ЭКГ при "передненижних" инфарктах миокарда левого желудочка. ЭКГ при глубоком перегородочном инфаркте миокарда. Признаки инфаркта миокарда предсердий. ЭКГ при рецидивирующих и повторных инфарктах миокарда. ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах левого желудочка. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с различными видами блокад ветвей пучка Гиса. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда и синдромом WPW. ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне искусственного водителя ритма сердца.

Стенокардия. ЭКГ во время приступа стенокардии. Субэндокардиальная ишемия миокарда. Изменения сердечного ритма, проводимости и др. изменения ЭКГ. Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой. Положительные результаты пробы с "ишемическими"

изменениями ЭКГ. Значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время пробы с физической нагрузкой.

Раздел 3. ЭКГ при некоронарогенной патологии

ЭКГ при некоронарогенных поражениях миокарда. Миокардиты. Кардиомиопатии. Миокардиодистрофии. ЭКГ при перикардитах (острый и фибринозный, хронический перикардит). Выпотной перикардит без тампонады и с тампонадой.

Острое легочное сердце. ЭКГ при тромбоэмболии легочной артерии. ЭКГ при массивной пневмонии. ЭКГ при спонтанном пневмотораксе. ЭКГ при хронических обструктивных заболеваниях легких (ХОЗЛ).

ЭКГ при нарушениях мозгового кровообращения, эндокринных заболеваниях, тиреотоксикозе, микседеме, ожирении, электролитных нарушениях (гипо- и гиперкалиемии, гипо- и гиперкальциемии), амилоидозе сердца.

ЭКГ при воздействии некоторых лекарственных средств на миокард. Насыщение и интоксикация сердечными гликозидами. Хинидин. Кордарон. Бета-адреноблокаторы. Антагонисты кальция. Этмозин и этацизин. Прочие антиаритмики.

Раздел 4. Мониторирование ЭКГ (холтер и др.)

Методы длительной регистрации ЭКГ: прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии; амбулаторное длительное мониторирование по Холтеру. Значение длительной регистрации ЭКГ.

Холтер-ЭКГ мониторирование (ДЭКГ). Показания, методика проведения, критерии оценки. ДЭКГ при аритмиях сердца. ДЭКГ при ИБС. ДЭКГ при вариабельности ритма сердца.

Раздел 5. Мониторирование АД (СМАД)

Суточное мониторирование АД (СМАД): Показания, методика проведения, критерии оценки. Сложности формирования заключения.

Раздел 6. Нагрузочные пробы

Динамические нагрузки (ВЭМ, тредмилметрия и др.). Показания, противопоказания, методика проведения, осложнения, оказание МП. Интерпретация результатов. Статические, ортостатические и др. нагрузки. Показания, противопоказания, методика проведения, осложнения, оказание МП. Интерпретация результатов. Медикаментозные пробы.

Раздел 7. Фармакологические пробы и ЭФИ

ЧПЭС и эндокардиальное ЭФИ. Показания, противопоказания, методика проведения, осложнения, оказание МП. Интерпретация результатов.

Раздел 8. ДЭХОКГ в норме и патологии

Клиническая эхокардиография. Общие понятия. Расчет длительности фаз сердечного цикла по данным М-ЭхоКГ. Основные синдромы фазовых сдвигов. Синдром редуцированного наполнения ЛЖ. Анализ функции митрального клапана по М-ЭхоКГ. Анализ функции трикуспидального клапана. Анализ функции аортального клапана. Анализ функции легочного клапана. Анализ функции межжелудочковой перегородки. Анализ функции межпредсердной перегородки. Анализ функции миокарда левого желудочка. Анализ функции миокарда предсердий. Анализ функции стенок аорты. Анализ функции листков перикарда.

ЭхоКГ в диагностике пороков сердца.

ЭхоКГ при стенозе левого венозного устья. Митральный клапан в М-режиме. Д-ЭхоКГ митрального клапана. В-режим для определения размера левого атриовентрикулярного отверстия. Оценка выраженности кальциноза. Классификации структурных изменений митрального клапана. Дополнительные признаки митрального стеноза. ЭхоКГ при недостаточности митрального клапана. М-режим. В-режим. Д-режим. Дополнительные методы УЗ диагностики. Оценка выраженности кальциноза митрального клапана. Неревматическая митральная недостаточность. Проплапс митрального клапана. УЗ диагностика стеноза устья аорты. М-режим. В-режим. Д-режим. Дополнительные УЗ методы. Диагностика кальциноза аорты. Феномен поздней диагностической митральной недостаточности. УЗ диагностика недостаточности клапанов аорты. М-режим. В-режим. Д-режим. Дополнительные УЗ методы.

УЗ диагностика поражений трикуспидального клапана. Стеноз правого атриовентрикулярного клапана. Недостаточность трикуспидального клапана.

УЗ диагностика поражений легочного клапана. Стеноз клапана легочной артерии. Недостаточность клапанов легочной артерии. Допплеровский метод в оценке легочной гипертензии.

УЗ диагностика врожденных пороков сердца. Одно-, двустворчатый и четырехстворчатый аортальный клапан. Коарктация аорты. Дефект межпредсердной перегородки. Открытый артериальный (Боталлов) проток. Дефект межжелудочковой перегородки. Аномалия Эбштейна. Аномалия Ула. Идиопатическая дилатация ствола легочной артерии. Подклапанный стеноз легочной артерии. Надклапанный стеноз легочной артерии. Аномальное впадение лёгочных вен в правое предсердие или легочную вену. Аневризма синуса Вальсальвы. Коронарная артериовенозная фистула. Легочная артериовенозная фистула. Транспозиция магистральных артерий. Аномальное впадение полой вены в левое предсердие. Тетрада Фалло. Аномальное

отхождение аорты и легочной артерии от правого желудочка с дефектом межжелудочковой перегородки (МЖП). Аномальное отхождение левой коронарной артерии от ствола легочной артерии. Аортолегочное окно. Единственный желудочек. Общий аортолегочный ствол. Отрезки трехстворчатого клапана с ДМЖП. Общее предсердие. Комбинированные пороки сердца. Оперированные пороки сердца. УЗ диагностика состояния клапанных протезов. Дополнительные аномальные хорды левого желудочка.

Методы оценки центральной и периферической гемодинамики. Фазовая структура сердечного цикла в норме и патологии. Нарушения внутрисердечной гемодинамики и насосной функции сердца.

ЭхоКГ – метод расчета показателей центральной гемодинамики. Понятие "общей сократимости" в ЭхоКГ. Основные показатели: КДР, КСР. Показатели ЦГД и ЭхоКГ. Фракция выброса. Определение типа гемодинамики. Понятие "гипертрофии", определение толщины стенок ЛЖ. Определение "массы миокарда" в ЭхоКГ. Эхокардиографические индексы. Расчет скоростей потоков крови методом ЭхоКГ. Расчет трансмитрального градиента давления.

УЗ диагностика при ИБС. Виды нарушенной сократимости. Сегментарное деление левого желудочка. Понятие "локальной" сократимости. Признаки острого инфаркта миокарда. Признаки скрытой или ранней фазы нарушения сократительной функции миокарда. Рубцовые изменения миокарда. Поражение коронарных артерий по данным ЭхоКГ. Атероматоз корня аорты. Митрально-папиллярная дисфункция. Аневризма ЛЖ и ее показатели. Синдром Дресслера. Разрыв миокарда ЛЖ. Псевдоаневризма. Разрыв створок митрального клапана. Постинфарктный дефект межжелудочковой перегородки. Визуализация коронарных артерий. Определение спектра потока в коронарных артериях.

УЗ диагностика кардиомиопатий. Гипертрофические кардиомиопатии. Кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта. Кардиомиопатии без обструкции выносящего тракта. Идиопатический гипертрофический субаортальный стеноз. Перегородочная кардиомиопатия. Верхушечная КМП. Застойные кардиомиопатии. Болезнь Чагаса. Рестриктивные КМП. Правожелудочковая форма. Левойжелудочковая форма. Смешанная форма. Визуализация тромбов. Признаки нарушения диастолической функции миокарда желудочков. Перикардиты. Выпотной перикардит. Классификация степеней выпота в ЭхоКГ. Констриктивный перикардит. Признаки сдавления сердца. Опухоли перикарда. Кисты перикарда. Поражение клапанов при эндокардите. "Вегетации" на клапане.

УЗ исследование сосудов. Корень, восходящий отдел, дуга и нисходящий отдел аорты, брюшной отдел. Аневризма аорты, абсцесс корня аорты. Расслаивающаяся аневризма аорты. Аневризма синусов Вальсальвы. Плотные образования в сосудах. Исследование нижней полой вены.

Миксома предсердий.

Стресс – ЭхоКГ. В режим в покое и во время нагрузочного теста. Виды физической нагрузки. Изучение сократительной функции миокарда. Определение систолического давления в легочной артерии методом "стресс-доплер ЭхоКГ". Результаты "стресс-ЭхоКГ". Медикаментозные тесты при "стресс-ЭхоКГ".

ЭхоКГ - диагностика "легочного сердца". ЭхоКГ - диагностика у больных тиреотоксикозом. ЭхоКГ - диагностика при почечной патологии. ЭхоКГ у онкологических больных.

Доплеровское исследование кровотока. Методы УЗ изображения сосудов. УЗ исследование артерии нижних конечностей. Транскраниальная доплерография. Допплерография магистральных артерий мозга.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: второй семестр обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком образовательного процесса)

4.2. Вид контроля: зачет (в соответствии с учебным планом основной программы)

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

| Код | Название раздела дисциплины | Кол-во часов | | | | Индексы формируемых компетенций |
|-----|--|--------------|----|----|----|---------------------------------|
| | | Л | СЗ | ПЗ | СР | |
| 1. | ЭКГ при сложных нарушениях ритма и проводимости сердца | 2 | 6 | 6 | 4 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 2. | ЭКГ при ИБС | 2 | 6 | 6 | 4 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 3. | ЭКГ при некоронарогенной патологии | 2 | 6 | 6 | 4 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 4. | ЭКГ при некоронарогенной патологии | 2 | 6 | 6 | 4 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 5. | Мониторирование ЭКГ (холтер и др.) | | 6 | 6 | 4 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 6. | Мониторирование АД (СМАД) | | 6 | 6 | 4 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |

| | | | | | | |
|---------------|-------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|
| 7. | Нагрузочные пробы | | 6 | 6 | 4 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 8. | Фармакологические пробы и ЭФИ | | 6 | 6 | 4 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| 9. | ДЭХОКГ в норме и патологии | | 2 | 2 | 4 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |
| Итого: | | 8 | 50 | 50 | 36 | УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8 |

4.4. Лекционные занятия

Лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта учебной дисциплины.

4.5. Семинарские занятия

Семинарские занятия используются для реализации поставленных целей и решения поставленных задач программы. По форме семинар может быть: вводный, обзорный, поисковый; семинар с индивидуальной работой, с групповой работой или в группах по выбору; семинар генерации идей, семинар «круглый стол», рефлексивный семинар.

4.6 Практические занятия

Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в задачах рабочей программы.

4.7 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом (*зачет*).

5.3 Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

1. Анализ ВСР – показания.
2. Проводящая система сердца, классификация блокад, принципы диагностики и лечения.
3. Основы организации службы ФД.
4. Электрофизиологические принципы формирования ЭКГ в 12 стандартных отведениях, диагностическая значимость различных положений электрической оси сердца.
5. Основы дуплексного УЗИ и цветового доплер-картирования - показания.
6. Диагностическая значимость в клинике различных дополнительных отведений ЭКГ.
7. Инфаркт миокарда (диагностика).
8. ЭКГ-диагностика межпредсердных блокад.
9. ИКД- показания, контроль.
10. Нагрузочные пробы в кардиологии (классификация, клиническая ценность, осложнения).
11. Классификация нарушений ритма и проводимости.

12. Функциональная диагностика стенокардии
13. А-В блокады. Электрофизиологические механизмы, диагностика, лечение.
14. Классификация АВ-блокад.
15. ЭКГ-признаки дисфункции ЭКС.
16. Фармакологические пробы в кардиологии (классификация, клиническая оценка, осложнения).
17. СССУ варианты и проявления.
18. Клинический анализ доплерографии (показания, диагностическая ценность).
19. ЭКГ-признаки желудочковых тахикардий.
20. ЭКГ-признаки парасистолий.
21. Синдром Бругада.

6.1.2. Примеры темы рефератов:

1. Функциональная диагностика миокардитов.
2. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда.
3. ЭКГ-признаки СУИОТ.
4. Стресс-ЭХОКГ-показания, анализ.
5. ДМПП-диагностика, принципы лечения.
6. ЭКГ-признаки экстрасистолии.
7. ЭКГ-признаки гипертрофии миокарда.
8. Экстрасистолия: электрофизиологические механизмы, классификация, диагностика, принципы лечения.
9. ЭКГ-классификация внутрижелудочковых блокад.
10. Мерцательная аритмия: электрофизиологические механизмы, классификация, диагностика, принципы лечения.
11. ЭКГ-варианты фибрилляции желудочков.
12. Диагностические и лечебные аспекты использования ЧПЭС в кардиологии (показания, противопоказания, методика, осложнения).
13. СОАС-методы обследования.
14. ЭКГ-признаки субэндокардиальной ишемии
15. Клинический анализ ЭХОКГ: показания, диагностическая ценность.
16. ЭКГ-признаки трансмуральной ишемии.
17. Электрофизиологические принципы формирования ЭКГ в 12 стандартных отведениях, диагностическая значимость различных положений электрической оси сердца.
18. Нагрузочные пробы в кардиологии (классификация, клиническая ценность, осложнения).

19. Показания для РЧА в кардиологии.

20. Функциональный контроль лечения стенокардии.

6.1.3. Примеры ситуационных задач:

Задача №1.

Больной М., 50 лет, летчик местной авиации направлен на консультацию к кардиологии 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 диабе- том 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 16 мин. В легких дыхание везикулярное. Хрипов нет. ЧСС 66 уд/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, безболезненный. 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 уд/мин. Гипертрофия миокарда левого желудочка, признаки перегрузки левого предсердия и левого желудочка.

На ЭхоКГ: аорта уплотнена, равномерно расширена в восходящем отделе (3,8 см). Левое предсердие незначительно дилатировано (до 4,2 см), полость левого желудочка не расширена (конечный диастолический размер 5,5 см). Кровоток в выносящем тракте левого желудочка достигает скорости 3 м/с. Выявлено систолическое движение передней створки митрального клапана. Утолщение межжелудочковой перегородки – 1,8 см, ее гипокинезия. Соотношение межжелудочковой перегородки к толщине задней стенки левого желудочка 1,43 см.

(ЭКГ, ЭХОКГ прилагается).

Задача №2.

В терапевтическое отделение поступил больной К., 18-ти лет, с жалобами на частые головные боли, головокружение и шум в ушах; сердцебиение и одышку при физической нагрузке; повышенную утомляемость. Также больной периодически отмечает судороги в икроножных мышцах.

Считает себя больным около 2-х лет, когда впервые на фоне выраженной головной боли было зафиксировано повышение АД до 160/85 мм рт ст. По рекомендации участкового терапевта принимал атенолол, однако АД оставалось повышенным. Одышка и учащенное сердцебиение появились около 2-х месяцев назад.

Объективно: больной нормостенического типа телосложения, удовлетворительного питания, с хорошо развитыми мышцами верхнего плечевого пояса. В области шеи, спины и на боковых поверхностях грудной клетки заметны расширенные извитые сосуды. В яремной ямке определяется пульсация. Перкуторно границы относительной сердечной

тупости не расширены. При аускультации выслушивается систолический шум в яремной ямке, проводящийся на сосуды шеи, и в межлопаточном пространстве слева, акцент второго тона над легочной артерией. Пульс на лучевой артерии напряженный и высокий. АД на правой руке – 165/90 мм. рт. ст., на левой – 160/90 мм. рт. ст., на ногах – 140/90 мм. рт. ст.

На ЭКГ – неполная блокада левой ножки пучка Гиса, признаки гипертрофии левого желудочка.

При рентгенографии органов грудной клетки выявлены волнистость нижнего контура ребер, аортальная конфигурация сердца, расширение восходящей части аорты.

(ЭКГ, ЭХОКГ прилагается).

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

Укажите один правильный ответ:

Инструкция: Выберите один правильный ответ

1. При а/в блокаде I степени дистального уровня на электрограмме пучка Гиса отмечается:
 - * удлинение интервала Н - У
 - удлинение интервала А - Н
 - удлинение интервала Р - А
2. При аритмогенной дисплазии правого желудочка форма желудочкового комплекса во время тахикардии обычно напоминает:
 - * блокаду левой ножки п.Гиса
 - блокаду правой ножки п.Гиса
3. 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 мсПри а/в блокаде I степени дистального уровня на электрограмме пучка Гиса отмечается:
 - удлинение интервала Н - У
4. Формула уменьшения зубца R при отклонении электрической оси вправо:
 - * $R_{III} > R_{II} > R_I$;
 - $R_I > R_{II} > R_{III}$;
 - $R_{II} > R_I > R_{III}$;
 - $R_{II} > R_{III} > R_I$.
5. Для диагностики синдрома ВПВ является эффективной:
 - * проба с аймалином;
 - проба с АТФ;
 - проба с атропином;
 - все пробы.
6. Наиболее характерный признак желудочковой экстрасистолии:

- * зубец R, не связанный с положительным зубцом P;
измененный комплекс qRs;
неизмененный qRs;
зубец R, связанный с положительным зубцом P;
измененный зубец P.
- 7. При бинодальных блокадах более эффективна ЭКС стимулятором типа:
 - * DDDR;
VVIR.
- 8. Методика ЧПЭС с регистрацией ЭКГ позволяет:
 - * индуцировать и купировать наджелудочковые реципрокные тахикардии
определить количество сохранного миокарда после инфаркта миокарда
оценить сократимость миокарда
индуцировать и купировать пароксизмальные желудочковые тахикардии
оценить размер инфаркта миокарда
- 9. С помощью метода ЧПЭС удается купировать:
 - * пароксизмальные наджелудочковые реципрокные тахикардии
все формы тахикардий
частую наджелудочковую экстрасистолию
частую желудочковую экстрасистолию
- 10. Антиаритмическая терапия считается эффективной по результатам повторного Холтеровского ЭКГ - мониторинга (ХМ):
 - * при снижении количества желудочковых монотопных экстрасистол на 50 % и более
при снижении количества желудочковых монотопных экстрасистол на 30 %
- 11. При орто-клино-статической пробе в норме:
 - * ЧСС > 20%
ЧСС < 20%
- 12. Положительная проба с эргометрином говорит о:
 - * ишемическом генезе изменений
ионообменных сдвигах
вегетодистонических расстройствах
- 13. Для ДКМП характерным является:
 - * диффузное снижение сократимости
локальное снижение сократимости
пародоксальное движение МЖП
гиперкинезия
- 14. Признаком ИГСС при доплер - ЭхоКГ является:
 - * турбулентный систолический в выходном тракте левого желудочка
турбулентный диастолический ток через левое а/в отверстие с высокой скоростью
митральная регургитация
диастолический турбулентный ток в области устья аорты

Примеры формирования билетов

Билет 1.

1. Нагрузочные пробы в кардиологии (классификация, клиническая ценность, осложнения).

2. ЭКГ-признаки парасистолий

3. Задача.

Больной Ч., 49 лет госпитализирован в связи с жалобами на впервые возникшие боли в грудной клетке. Боли беспокоят в течение последних 2-х дней, развиваются в предутренние часы, локализуются за грудиной, длятся около 1 часа, сопровождаются одышкой, беспокойством и страхом смерти (ЭКГ во время приступа не регистрировалась). Около 10 лет страдает артериальной гипертонией, по поводу чего регулярно принимает конкор 10мг и престариум 4 мг в сутки.

Грудная клетка безболезненна при пальпации. Тоны сердца чистые, ритмичные. ЧСС = 61 уд/мин. АД пр. = 150/85 мм рт.ст. Глюкоза 5,1 ммоль/л, общий холестерин – 6,5 ммоль/л, триглицериды – 1,36 ммоль/л. Тропонин и другие кардиоспецифические ферменты, взятые неоднократно, в пределах нормы.

ЭКГ: синусовый ритм, 58 уд/мин. Горизонтальное положение ЭОС. Признаки гипертрофии левого желудочка.

Эхокардиография: АО = 3,2 см; ЛП = 4,3 см; КДР ЛЖ = 5,5 см; КСР ЛЖ = 3,2 см; ФВЛЖ = 62%; ТЗСЛЖ = 1,2 см; ТМЖП = 1,1 см. Правые отделы сердца не расширены. Гипокинез апикальных и средних нижних сегментов. Признаки митральной недостаточности 1 ст.

Холтеровское мониторирование ЭКГ: ЧСС от 49 до 114 уд/мин, 48 монотопных ЖЭ. Одиночных наджелудочковых ЭС – 118. Ишемической депрессии сегмента ST не зарегистрировано. В 3 часа 47 мин во время сна зарегистрирована 10-минутная элевация сегмента ST в отведении V5 на 1,5 мм.

ВЭМ – проба: Физическая работоспособность высокая (пороговая мощность нагрузки составила 175 Вт). Средний коронарный резерв (ДП мах = 221 у.е.). Индуцирована депрессия сегмента ST до 2,25 Mv горизонтального типа без болевого синдрома с восстановлением к 5 мин отдыха. Реакция артериального давления нормотоническая. Проба на скрытую коронарную недостаточность положительная. P.S. Нагрузка выполнена через 12 ч после приёма 10 мг конкора и 5 амлодипина.

КТ органов грудной полости: выявлен протяжённый кальциноз всех трёх основных ветвей коронарных артерий.

Эмиссионная томография миокарда с Tc99. В покое – снижение накопления изотопа в нижних (4, 10, 15), перегородочных (8, 9, 14), передних (1,7) и верхушечном (17) сегментах; при нагрузке – усиление кровотока в перегородочных и передних сегментах (см. рисунок).

(ЭКГ, ЭХОКГ, Холтер-ЭКГ, ВЭМ, ЭТМ прилагается).

Билет 2.

1. Фармакологические пробы в кардиологии (классификация, клиническая оценка, осложнения).

2. ЭКГ-признаки субэндокардиальной ишемии

3. Задача.

Больная Б., 44 лет, поступила с жалобами на сжимающую боль за грудиной при физических нагрузках. В течение 4-х последних лет отмечает эпизоды повышения АД максимально до 160/100 мм рт.ст. 6 месяцев тому назад во время бега впервые ощутила сжимающую боль за грудиной. Со временем стала отмечать ухудшение переносимости

нагрузки из-за болей в грудной клетке. Был выполнен тредмил-тест, прекращенный в связи с болью за грудиной, которая появилась при субмаксимальной частоте сердечных сокращений и не сопровождалась достоверными «ишемическими» изменениями ЭКГ. Результат теста был расценен как сомнительный. Больной был назначен конкор 5 мг/сутки, затем – беталок 50 мг/сутки без существенного улучшения.

Грудная клетка в области сердца не изменена, безболезненна при пальпации. Тоны сердца чистые, ритмичные. ЧСС = 81 в мин. АД пр. = 135/80, АД лев. = 140/80 (мм рт ст). Глюкоза 4,64 ммоль/л, общий холестерин – 4,43 ммоль/л, триглицериды – 0,91 ммоль/л. Невролог: астено-субдепрессивное состояние с вегетативными пароксизмами. Остеохондроз позвоночника с шейно-плечевым мышечно-тоническим синдромом.

ЭКГ: синусовый ритм, 64 уд/мин. Нормальное направление ЭОС. Изменение предсердного компонента. Признаки диффузных изменений миокарда.

Эхокардиография: АО = 2,6 см, ЛП = 3,0 см, КДР ЛЖ = 4,8 см, КСР ЛЖ = 2,7 см, ФВЛЖ = 65%. ТМЖП = 0,9 см. Правые предсердие и желудочек не расширены. Гипокинез перегородочного и переднего верхушечного сегментов. Признаки митральной недо-статочности 1 ст., трикуспидального клапана - 1 ст.

Холтеровское мониторирование ЭКГ без терапии: ЧСС от 57 до 159 уд/мин, средняя ЧСС - 76 уд/мин. ЖЭ - 23 одиночных из 2 очагов активности. Наджелудочковых – 74 оди- ночные. «Ишемических» изменений сегмента ST не зарегистрировано, Пауз нет.

Стресс-ЭХО-КГ с ВЭМ: При нагрузке в 100 Wt, ЧСС = 170 уд/мин, АД = 180/100 мм рт ст. Боль за грудиной, горизонтальная депрессия сегмента ST до 1,5 мм. На ЭХО-КГ полость ЛЖ уменьшилась, систолическое утолщение увеличилось во всех сегментах за исключением перегородочного и переднего верхушечного сегментов.

Тредмил-тест: протокол Брюса. METS = 10,1; ЧСС max = 159 уд/мин, АД max = 185/87 мм рт ст; ДП max (САД x ЧСС) = 277 ед. Критерии окончания нагрузки - боль в груди, депрессия сегмента ST до 2 мм.

Эмиссионная томография миокарда с Tc99 в покое и при нагрузке. Изображение в режиме «бычий глаз». Заключение: снижение накопления изотопа в переднее-септальных и верхушечном сегментах левого желудочка сердца.

Коронароангиография: правый тип кровоснабжения сердца. Ствол левой коронарной артерии не изменен. Коронарные артерии имеют типовой вариант выявления и отхождения. Контуры коронарных артерий ровные, четкие, без признаков стенозирования. Заключение: интактные коронарные артерии.

(ЭКГ, ЭХОКГ, Холтер-ЭКГ, СТРЕСС-ЭХОКГ с ВЭМ, ЭТМ, коронарография прилагается).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-лекции по темам рабочей программы.
- 2) Учебные пособия по разделам рабочей программы.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература

1. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4242-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>
2. Клинические нормы. Кардиология / Е. В. Резник, И. Г. Никитин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5851-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458518.html>
3. Общая врачебная практика. Т. 1 : национальное руководство / под ред. О. Ю. Кузнецовой, О. М. Лесняк, Е. В. Фроловой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-5520-3. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455203.html>
4. Общая врачебная практика : национальное руководство : в 2 т. - Т. 2 / под ред. О. Ю. Кузнецовой, О. М. Лесняк, Е. В. Фроловой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 992 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5521-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455210.html>
5. Клинические нормы. Эхокардиография / Бобров А. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с. - ISBN 978-5-9704-5893-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458938.html>

Дополнительная литература

1. Внезапная сердечная смерть / Бокерия Л. А. , Ревиншвили А. Ш. , Неминуций Н. М. , Проничева И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5629-3. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293.html>
2. Актуальные вопросы кардиологии / под ред. Якушина С. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-5218-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452189.html>
3. Генетические аортопатии и структурные аномалии сердца / А. С. Рудой, А. А. Бова, Т. А. Нехайчик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4063-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440636.html>

7.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- <http://www.medline.ru/>
- <http://www.medlinks.ru/>
- <http://www.eyenews.ru/>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <http://www.rosminzdrav.ru/>
- <http://minzdrav.donland.ru/>
- <http://www.who.int/ru/>
- <http://www.edu.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://window.edu.ru/>
- <http://www.edu.ru/db/portal/sites/elib/e-lib.htm>
- <http://нэб.пф/>
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
- <http://www.doaj.org/home>
- <http://freemedicaljournals.com>
- <http://www.freebooks4doctors.com>
- <http://health.ebsco.com/dynamed-content/ebola>

7.4. Перечень лицензионного программного обеспечения

- Windows ОС (Windows 10 Pro)
- LibreOffice
- MS Office 2013
- 1С: Университет ПРОФ. Ред.2.2
- Консультант врача. Электронная медицинская библиотека
- КИС ЕМИАС
- МИС Медиалог
- ПО «Интеллект»
- Kaspersky Anti-Virus Suite

7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Журнал Лечащий врач <https://www.lvrach.ru>
- Consilium Medicum <https://www.facebook.com/Conmedru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ
<http://www.femb.ru>
- Сайт Российского Респираторного общества <http://spulmo.ru>
- Сайт Российского кардиологического общества <http://scardio.ru>
- Клинические рекомендации <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для занятий семинарского типа:

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат искусственной вентиляции легких, прикроватный монитор с центральной станцией и автоматическим включением сигнала тревоги, регистрирующий электрокардиограмму, артериальное давление, частоту сердечных сокращений, частоту дыхания, насыщение гемоглобина кислородом, концентрацию углекислого газа в выдыхаемой смеси, температуру тела (два датчика), с функцией автономной работы, портативный электрокардиограф с функцией автономной работы, электроэнцефалограф, портативный аппарат искусственной вентиляции легких для транспортировки, дефибриллятор с функцией синхронизации, ингалятор, портативный пульсоксиметр, автоматический дозатор лекарственных веществ шприцевой, инфузомат, мобильная реанимационная тележка, переносной набор для оказания реанимационного пособия, отсасыватель послеоперационный, аппарат для быстрого размораживания и подогрева свежзамороженной плазмы, аппарат для подогрева кровезаменителей и растворов, аквадистиллятор, аппарат для быстрого размораживания плазмы, аппарат для плазмафереза, аппарат для цитафереза, быстрозамораживатель для плазмы крови, весы медицинские (для взвешивания крови и ее компонентов), весы-помешиватели, весы для уравнивания центрифужных стаканов, камера теплоизоляционная низкотемпературная для хранения свежзамороженной плазмы, комплект оборудования для глицеринизации и деглицеринизации эритроцитов, комплект оборудования для замораживания и хранения клеток, крови при сверхнизкой температуре, кресло донорское, плазмоекстрактор (автоматический или механический (ручной), система инактивации вирусов в плазме крови, термостат для хранения тромбоцитов (в комплекте с тромбомиксером), устройства для запаивания трубок, контейнеры для заготовки и хранения крови, центрифуга рефрижераторная напольная, анализатор для определения портативный, весы-помешиватели для взятия

крови мобильные) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Специализированная офисная мебель.

Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

Система менеджмента центра Learning Space, интерактивный LCD монитор.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронно-библиотечные системы (электронная библиотека – Консультант врача) и Электронную информационно-образовательную среду.