

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Факультет дополнительного профессионального образования



«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной работе
д.м.н., А.С. Благонравова

« 03 » 02 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ**

«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

по специальности «Функциональная диагностика»

Срок освоения: 501 час


г. Нижний Новгород, 2022 г.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей «Функциональная диагностика» со сроком освоения 501 академический час по специальности «Функциональная диагностика» разработана рабочей группой сотрудников кафедры терапии и кардиологии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (заведующий кафедрой д.м.н., профессор Тарловская Е.И.).

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей «Функциональная диагностика» со сроком освоения 501 академический час по специальности «Функциональная диагностика» обсуждена и одобрена на заседании кафедры терапии и кардиологии (протокол от «25» января 2022 г. № 5).

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор  Тарловская Е.И.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (протокол заседания от «03» февраля 2022 г. № 1).

Председатель методсовета ФДПО, к.м.н., доцент  М.С. Незнакина

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. **Н.Ю. Григорьева** – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой клинической медицины ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского».
2. **В.П. Носов** – д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.

Настоящая программа является интеллектуальной собственностью ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, возможность её использования регулируется действующим законодательством Российской Федерации в области авторского права.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной образовательной программы
профессиональной переподготовки врачей «Функциональная диагностика»
Срок освоения: 501 час

№	Дата внесения изменений в программу	Характер изменений	Дата и номер протокола согласований документа на Методическом Совете

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Тарловская Екатерина Иосифовна	д.м.н., профессор	зав. кафедрой	ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2.	Бадин Юрий Викторович	д.м.н.	доцент кафедры	ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
3.	Власова Татьяна Владимировна	к.м.н., доцент	доцент	ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ВЭМ	велозергометрическая проба
ДОТ	дистанционные образовательные технологии
ЖТ	Желудочковая тахикардия
ИБС	Ишемическая болезнь сердца
КТ	компьютерная томография
МКБ	международная классификация болезней
МРТ	магниторезонансная томография
ПК	профессиональные компетенции
СССУ	Синдром слабости синусового узла
УЗИ	ультразвуковое исследование
ФП	Фибрилляция предсердий
ХСН	Хроническая сердечная недостаточность
ЭБС	электронно-библиотечная система
ЭКГ	Электрокардиограмма
ЭО	электронное обучение
ЭОС	Электронная образовательная среда
ЭЭГ	Электроэнцефалограмма

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей «Функциональная диагностика» со сроком освоения 501 академический час по специальности «Функциональная диагностика» (далее – Программа), реализуемая в ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (далее – Университет) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоемкость обучения.

Программа разработана на основе следующих документов:

1. Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года N 138н
2. Приказа Минздрава России от 08.10.2015 N 707н (ред. от 04.09.2020) «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
3. Приказа Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 N 541н (ред. от 09.04.2018) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

Программа реализуется на основании лицензии Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности от 07 мая 2018 г. № 2739.

Цель Программы – удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды; совершенствование имеющихся профессиональных компетенций (далее – ПК), необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Гастроэнтерология».

Трудоемкость освоения Программы – 501 академический час.

Категория слушателей – врачи функциональной диагностики, врачи-терапевты, врачи общей практики (семейные врачи).

К лицам, поступающим на обучение по Программе, предъявляются квалификационные требования:

- высшее профессиональное образование – специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело»;
- послевузовское профессиональное образование – подготовка в ординатуре по специальности «Функциональная диагностика»; подготовка в интернатуре / ординатуре по специальностям: «Терапия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)»;
- дополнительное профессиональное образование по специальности – профессиональная переподготовка по специальности «Функциональная диагностика».

Формы обучения определяются для каждого цикла с учетом потребностей слушателей:

- очная / очно-заочная / заочная;
- с применением / без применения ДОТ и ЭО;
- с полным отрывом / с частичным отрывом / без отрыва от работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Характеристика профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате освоения Программы:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4	5
Диагностическая	Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания (ПК-1)	<p>Медицинские показания и противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>-Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний</p> <p>-Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний</p> <p>-Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими</p>	<p>-Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>-Определять медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>-Работать на диагностическом оборудовании Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата</p>	<p>- Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания. Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата</p>

		<p>рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p> <p>-Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям</p> <p>-Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб</p> <p>-Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей</p> <p>-Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>-Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания</p> <p>-Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p> <p>-Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания</p> <p>-Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины</p> <p>-Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p>	<p>дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой. Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания. Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>
<p>Диагностическая</p>	<p>Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы (ПК-2)</p>	<p>-Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального</p>	<p>-Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>-Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и</p>	<p>-Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>-Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии с регистрацией основных и</p>

		<p>(кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>-Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации</p> <p>-Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>-Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p> <p>-Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям,</p>	<p>дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>-Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p> <p>-Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>-Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять</p>	<p>дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p> <p>-Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии</p>
--	--	--	--	--

	<p>векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чрепшлщеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p> <p>-Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>-Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора</p> <p>-Исследование поздних потенциалов сердца</p> <p>-Режимы мониторингирования ЭКГ (холтеровского мониторингирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p> <p>-Варианты длительного мониторингирования артериального давления, программы анализа показателей</p> <p>-Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чрепшлщеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чрепшлщеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов</p> <p>-Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторингирования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных</p>	<p>заключение по результатам исследования</p> <p>-Выполнять длительное мониторингирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>-Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>-Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>-Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p> <p>-Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>(трансторакальной, чрепшлщеводной, ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств эластической стенки, наружной кардиотокографии плода</p> <p>-Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p> <p>-Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p> <p>-Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p>
--	---	---	--

отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование

- Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения
- Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки
- Общее представление о методах исследования микроциркуляции
- Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами
- Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления
- Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей
- Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов
- Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии
- Методики подготовки пациента к исследованию
- Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения
- Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей
- Медицинские показания для

		оказания медицинской помощи в неотложной форме -Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы		
Диагностическая	Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы (ПК-3)	-Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи -Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей -Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии -Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом -Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой	-Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи -Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы -Работать на диагностическом оборудовании -Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов -Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты -Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования -Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный	-Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации -Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи -Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы -Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга -Проведение и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения -Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах -Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов -Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов -Анализ полученных

		<p>адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии</p> <p>-Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов</p> <p>-Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии</p> <p>-Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга</p> <p>-Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии</p> <p>-Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации</p> <p>-Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц)</p> <p>-Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи</p> <p>-Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), трансемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга</p>	<p>анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности</p> <p>-Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга</p> <p>-Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p>	<p>результатов, оформление заключения по результатам исследования</p> <p>-Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы</p> <p>-Освоение новых методов исследования нервной системы</p>
--	--	---	---	---

		<p>интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга</p> <p>интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга,</p> <p>ультраузвукового исследования периферических нервов</p> <p>-Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов</p> <p>-Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации</p> <p>-Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей</p> <p>Методика подготовки пациента к исследованию</p> <p>-Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы</p> <p>-Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>-Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы</p>		
Профилактическая	<p>Проведение мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения (ПК-5)</p>	<p>Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний</p> <p>-Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики</p> <p>-Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования</p> <p>-Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики</p> <p>-Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала</p> <p>-Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний</p> <p>-Система физического воспитания и физиологическое</p>	<p>-Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни</p> <p>-Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента</p> <p>-Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек</p> <p>-Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры</p> <p>-Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья</p>	<p>Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни</p> <p>Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек</p> <p>Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья</p>

		<p>нормирование двигательной активности подростков, взрослых</p> <ul style="list-style-type: none"> -Теоретические основы рационального питания -Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения -Принципы лечебного питания 		
<p>Экстренная медицинская помощь</p>	<p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме (ПК-7)</p>	<p>Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"</p> <ul style="list-style-type: none"> -Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" -Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии -Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности -Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" 	<p>Составлять план работы и отчет о своей работе</p> <ul style="list-style-type: none"> -Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения -Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" -Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов -Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима -Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом 	<p>Составление плана работы и отчета о своей работе</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа -Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом -Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, блоков, модулей	Число учебных часов			Форма аттестации	Перечень осваиваемых компетенций
		Всего часов	в том числе			
			Лекции	С, ПЗ, ОСК ¹		
1.	Раздел 1. Основы организации службы функциональной диагностики. Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма.	16	12	4	Текущий контроль	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5
1.1.	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма.	8	8			
1.2.	Аппаратное обеспечение и методические основы функциональной диагностики. Ведение медицинской документации, организация деятельности отделений и кабинетов ФД.	8	4	4		
2.	Раздел 2. Исследование и оценка состояния системы внешнего дыхания человека.	54	22	32	Текущий контроль	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7
2.1.	Введение в клиническую физиологию дыхания. Понятие о внешнем дыхании и его компонентах. Показатели ФВД.	6	6			
2.2.	Методические основы функциональной диагностики системы дыхания. Легочные конвекция и диффузия. Легочный газообмен. Газы и кислотно-щелочное состояние крови.	24	8	16		
2.3.	Методики исследования и критерии оценки показателей дыхания. Методы определения показателей биомеханики	24	8	16		

	дыхания. Диффузионная способность легких и ее компоненты.					
3.	Раздел 3. Функциональная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	364	114	250	Текущий контроль	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7
3.1	Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Введение в клиническую физиологию сердечно-сосудистой системы.	8	8			
3.2	Методика электрокардиографии. Электрокардиограмма в норме.	16	4	12		
3.3	ЭКГ диагностика гипертрофии отделов сердца.	16	4	12		
3.4	Нарушение внутрижелудочковой проводимости	16	4	12		
3.5	ЭКГ диагностика нарушения коронарного кровообращения.	48	10	38		
3.6	Брадиаритмии.	16	4	12		
3.7	Введение в аритмологию	4	4			
3.8	Экстрасистолия и парасистолия	14	2	12		
3.9	Абберантное проведение	14	2	12		
3.1 0	Наджелудочковые тахиаритмии	16	4	12		
3.1 1	Желудочковые тахикардии. Фибрилляция желудочков. Асистолия.	16	4	12		
3.1 2	Первичные электрические заболевания сердца	10	2	8		
3.1 3	Аритмогенные кардиомиопатии	10	2	8		
3.1 4	Анализ ЭКГ при электролитных нарушениях и при применении различных	8	2	6		

	лекарственных средств.					
3.1 5	ЭКГ при некардиоваскулярной патологии.	8	2	6		
3.1 6	Методики длительной регистрации электрокардиограммы	24	8	16		
3.1 7	Методики измерения параметров гемодинамики. Суточное мониторирование артериального давления.	24	8	16		
3.1 8	Эхокардиографические методики. Роль в оценке состояния камер и структур сердца. Параметры и оценка центральной и периферической гемодинамики.	80	32	48		
3.1 9	Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы. Методы исследования гемодинамики. Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы.	16	8	8		
4.	Раздел 4. Исследование и оценка функционального состояния нервной системы.	48	28	20	Текущий контроль	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7
4.1.	Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы. Клиническая физиология и функциональная диагностика состояний головного мозга.	8	8			
4.2.	Электроэнцефалографические методы. Функциональные пробы. Эхоэнцефалография. Основы эпилептологии.	16	8	8		
4.3.	Электронейромиографические методы исследования. Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы.	16	8	8		

4.4.	Тема 4. Вопросы сомнологии. Полисомнография.	8	4	4		
5.	Раздел 5. Практические навыки (умения).	17		17	Текущий контроль	
5.1	Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых.	4		4		
5.2	Экстренная медицинская помощь.	4		4		
5.3	Врачебные манипуляции (Регистрация и интерпретация электрокардиограммы).	3		3		
5.4	Трансторакальная эхокардиография	3		3		
5.5	Врачебные манипуляции (проведение спирометрии)	3		3		
6.	Итоговая аттестация.	2	-	-	Тестирование	
ВСЕГО ЧАСОВ:		501	176	323		

¹С, ПЗ, ОСК – семинары, практические занятия, обучающий симуляционный курс

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Аудиторные занятия на базе Университета проводятся в рабочие дни с понедельника по пятницу в период с 8:30 до 16:00 час. Продолжительность аудиторных занятий варьирует от 4 до 8 академических часов в день. Продолжительность 5-тидневной рабочей недели составляет 36 часов.

При освоении части программы в форме стажировки учебный график определяется слушателем самостоятельно по согласованию с работодателем и/или руководителем клинической базы стажировки.

При освоении всей или части программы с использованием дистанционных образовательных технологий в оффлайн режиме учебный график определяется слушателем самостоятельно.

При реализации Программы в виде выездного цикла повышения квалификации учебный график определяется принимающей стороной.

Типовое расписание располагается на USB-флеш-накопителе, являющемся неотъемлемой частью Программы.

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

Раздел 1. Основы организации службы функциональной диагностики. Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма.

Тема 1.1. Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма.

Социальная гигиена как наука. Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни
Здоровье человека как социальная ценность и общественная категория Теоретические основы
отечественного здравоохранения Принципы организации отечественного здравоохранения
Основные руководящие документы правительства в области охраны здоровья и перспективы
развития здравоохранения Характеристика состояния здоровья страны и задачи здравоохранения.

Тема 1.2. Аппаратное обеспечение и методические основы функциональной диагностики.
Ведение медицинской документации, организация деятельности отделений и кабинетов ФД.

Классификация и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики.
Метрологическая проверка аппаратуры. Основные приборы для клинической функциональной
диагностики. Основные приборы для исследования гемодинамической системы. Принципы
организации функциональной диагностики в РФ. Ведение документации. Техническое
обеспечение службы функциональной диагностики в РФ

Раздел 2. Исследование и оценка состояния системы внешнего дыхания человека.

Тема 2.1. Введение в клиническую физиологию дыхания. Понятие о внешнем дыхании и его компонентах. Показатели ФВД.

Общая структура и функция системы внешнего дыхания. Биомеханика дыхания. Функция
вентиляции. Особенности легочного кровообращения. Функция диффузии. Транспорт газов
кровью. Газообмен в органах и тканях. Регуляция и саморегуляция дыхания. Морфология
аппарата вентиляции легких. Основные понятия и закономерности механики дыхания.
Эластические свойства аппарата вентиляции легких; поверхностно-активные свойства легких.
Неэластические свойства аппарата вентиляции легких. Статические легочные объемы.
Механическая работа дыхания

Тема 2.2. Методические основы функциональной диагностики системы дыхания.
**Легочные конвекция и диффузия. Легочный газообмен. Газы и кислотно-щелочное
состояние крови.**

Изменения механики дыхания при различных заболеваниях. Легочный газообмен. Функция
вентиляции. Общая легочная вентиляция; состав выдыхаемого воздуха. Альвеолярная вентиляция;
состав альвеолярного воздуха. Анатомическое и функциональное мертвое пространство.
Альвеолярная гиповентиляция. Альвеолярная гипервентиляция. Регионарные различия
вентиляции и ее неравномерность в норме и патологии. Артериальная гиперкапния и гипокапния.
Кислотно-щелочное состояние (КЩС) крови. Показатели кислотно-щелочного состояния и
механизм поддержания их постоянства. Основные типы нарушений КЩС крови.

**Тема 2.3. Методики исследования и критерии оценки показателей дыхания. Методы
определения показателей биомеханики дыхания. Диффузионная способность легких и ее
компоненты.**

Методы исследования функции внешнего дыхания у человека. Исследование вентиляционной
функции легких и механики дыхания. Спирометрия и спирография. Определение функциональной
остаточной емкости, остаточного объема и общей емкости легких методами разведения инертных
газов. Общая плетизмография. Измерение объемной скорости потока (пневмотахометрия,
пневмотахография). Измерение давления в дыхательной системе (внутригрудного, альвеолярного,

ротового). Расчеты параметров механики дыхания. Определение газового состава выдыхаемого и альвеолярного воздуха инерционными и малоинерционными анализаторами. Определение неравномерности смешивания газа в легких. Определение неравномерности распределения вентиляционно-перфузионного отношения в легких. Определение давления в малом круге кровообращения. Определение диффузионной способности легких и ее компонентов. Определение неравномерности распределения диффузионно-перфузионного отношения. Методы исследования регионарных функций легких: Радиологические. Реоплетизмографические. Пульмографические. Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена; дополнительные пробы. Способы взятия крови для анализа. Определение показателей КЩС. Прямой и косвенный способы определения показателей КЩС. Оценка нарушений КЩС по данным анализа.

Раздел 3. Функциональная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Тема 3.1 Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Введение в клиническую физиологию сердечно-сосудистой системы.

Функциональная система кровообращения. Автоматия сердца. Проведение возбуждения. Сопряжение возбуждения с сокращением. Сокращение. Фазовая структура сердечного цикла. Внутрисердечная гемодинамика. Насосная функция сердца. Интракардиальная регуляция. Экстракардиальная регуляция. Закономерности движения крови по сосудам большого и малого кругов кровообращения. Тонус сосудов. Нейрогенная и миогенная компоненты тонуса сосудов. Регуляция тонуса магистральных, резистивных и емкостных сосудов. Микроциркуляция. Саморегуляция периферического кровообращения. Регионарное кровообращение. Коронарное кровообращение.

Тема 3.2 Методика электрокардиографии. Электрокардиограмма в норме.

Понятие о плане анализа ЭКГ. Признаки синусового сокращения. Отличие номотопных и гетеротопных импульсов. Шестиосевая система отведений. Динамика элементов сердечного цикла в различных отведениях. Ортогональные скорректированные отведения Отведения по Нэбу. Временной анализ ЭКГ. Анализ межцикловых и внутрицикловых интервалов. Нормальные значения интервалов ЭКГ. Характеристика зубцов и сегментов. Определение электрической оси сердца.

Тема 3.3 ЭКГ диагностика гипертрофии отделов сердца.

Причины изменения размеров камер сердца. ЭКГ при гипертрофии предсердий. Признаки гипертрофии и острой перегрузки правого и левого предсердия. Признаки гипертрофии обоих предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков. Признаки гипертрофии левого желудочка. Варианты изменений ЭКГ в связи со степенью гипертрофии и характером гемодинамической перегрузки. Признаки гипертрофии правого желудочка. Варианты изменений ЭКГ в связи со степенью гипертрофии и характером гемодинамической перегрузки. Признаки гипертрофии правого желудочка при хроническом легочном сердце. Признаки гипертрофии обоих желудочков, возможности их выявления. Признаки острой перегрузки желудочков

Тема 3.4 Нарушение внутрижелудочковой проводимости

Этиология блокады проводящих путей сердца и механизмы нарушения проведения импульса. Классификация блокад внутрисердечных проводящих путей. Методы диагностики нарушения проведения импульса. Принципы лечения. Показания к искусственной кардиостимуляции. Общие вопросы формирования ЭКГ изменений при нарушениях внутрижелудочковой проводимости. Трехпучковая концепция строения системы Гиса. Полные и неполные блокады одной ветви ПГ. Полные и неполные блокады двух ветвей ПГ. Блокада ЛНПГ Трехпучковые блокады.

Тема 3.5 ЭКГ диагностика нарушения коронарного кровообращения.

Стенокардия. ЭКГ во время приступа стенокардии. Субэндокардиальная ишемия. Нарушения ритма и проводимости при стенокардии. ОИМ. Электропатофизиология при ишемии, повреждении и некрозе. Динамика ЭКГ изменений. Топическая диагностика ОИМ. ЭКГ при повторных ОИМ. ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах левого желудочка. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с различными видами блокад ветвей пучка Гиса.

Тема 3.6 Брадиаритмии.

Основы анатомии и физиологии синусового узла, иннервация и кровоснабжение синусового узла. Механизмы регуляции активности синусового узла. Понятие о пейсмейкерных и проводящих клетках. Классификация СССУ. Методы диагностики СССУ. Принципы лечения. Понятие о заместительных сокращениях и ритмах. Дифференциальная диагностика. Клиническая значимость. Обзор рекомендаций по брадиаритмиям.

Тема 3.7 Введение в аритмологию

Особенности анатомического строения проводящей системы сердца. История развития электрофизиологии сердца. Понятие о потенциале действия, электрическом свойстве мембран. Мембранные ионные каналы. Базовые механизмы формирования нарушений ритма сердца.

Тема 3.8 Экстрасистолия и парасистолия

Понятие об эктопии и нарушении проведения импульса. Механизмы обратного входа волны возбуждения. Анатомическая классификация нарушений ритма. Единичные эктопические импульсы. Особенности дифференциальной диагностики наджелудочковых экстрасистол. Топическая диагностика желудочковых экстрасистол. Парасистолия – определение, механизмы возникновения, методы дифференциальной диагностики.

Тема 3.9 Аберрантное проведение

Понятие об аберрантном проведении. Базовые механизмы формирования аберрантных комплексов на ЭКГ. Дифференциальная диагностика аберрантного проведения и желудочковых нарушений ритма.

Тема 3.10 Наджелудочковые тахиритмии

Понятие о пароксизмальных тахикардиях. Основные этиологические причины и электрофизиологические механизмы наджелудочковых пароксизмальных тахикардий. Клиническая картина и диагностика наджелудочковых тахикардий. Принципы лечения.

Тема 3.11 Желудочковые тахикардии. Фибрилляция желудочков. Асистолия.

Основные этиологические причины и электрофизиологические механизмы желудочковых пароксизмальных тахикардий. Клиническая картина и диагностика желудочковых тахикардий. Принципы лечения.

Тема 3.12 Первичные электрические заболевания сердца

Понятие и история изучения первичных электрических заболеваний сердца. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностика и принципы лечения синдрома удлиненного и укороченного интервала QT на ЭКГ. Полиморфная катехоламинэргическая ЖТ, понятие, этиология и патогенез, клиническая картина, особенности дифференциальной диагностики, неотложная помощь. Синдром Бругада, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, принципы терапии.

Тема 3.13 Аритмогенные кардиомиопатии

Этиология и классификация желудочковых нарушений ритма неишемической этиологии. Электрофизиологические и ЭКГ особенности неишемических желудочковых нарушений ритма, прогностическое значение. Идиопатические желудочковые нарушения ритма. Понятие о аритмогенной дисплазии. Топическая диагностика некоронарогенных желудочковых аритмий. Принципы лечения.

Тема 3.14 Анализ ЭКГ при электролитных нарушениях и при применении различных лекарственных средств.

ЭКГ при электролитных нарушениях (гипо- и гиперкалиемии, гипо- и гиперкальциемии). ЭКГ при воздействии некоторых лекарственных средств на миокард. Насыщение и интоксикация сердечными гликозидами. Хинидин. Кордарон. Бета-адреноблокаторы. Антагонисты кальция. Этmozин и этацизин. Прочие антиаритмики.

Тема 3.15 ЭКГ при некардиоваскулярной патологии.

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 ХОЗЛ вне обострения. ЭКГ при обострении ХОЗЛ. ЭКГ при нарушениях мозгового кровообращения. ЭКГ при эндокринных заболеваниях: тиреотоксикозе, микседеме, ожирении.

Тема 3.16 Методики длительной регистрации электрокардиограммы

Методы длительной регистрации ЭКГ: прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии. Амбулаторное длительное мониторирование по Холтеру. Значение длительной регистрации ЭКГ в диагностике нарушений сердечного ритма и проводимости. Значение длительной регистрации ЭКГ в диагностике ИБС. Значение длительной регистрации ЭКГ для контроля за эффективностью лечения. Современные методики длительного мониторирования сердечного ритма.

Тема 3.17 Методики измерения параметров гемодинамики. Суточное мониторирование артериального давления.

Методы измерения артериального и венозного давления. Аускультативный метод. Осциллометрический метод. Ультразвуковой метод. Прямой метод. Преимущества и недостатки длительного мониторинга уровня АД. Диагностическая значимость метода.

Тема 3.18 Эхокардиографические методики. Роль в оценке состояния камер и структур сердца. Параметры и оценка центральной и периферической гемодинамики.

Теоретические основы ультразвуковой диагностики Виды ультразвукового изображения сердца Основные ультразвуковые доступы к сердцу Доплер-эхокардиография. Чреспищеводная ЭхоКГ Контрастная ЭхоКГ Клиническая ЭхоКГ. ЭхоКГ в диагностике пороков клапанов сердца. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца ЭхоКГ - метод расчета показателей центральной гемодинамики Ультразвуковая диагностика при ишемической болезни сердца Ультразвуковая диагностика кардиомиопатий ЭхоКГ при перикардитах Поражение клапанов при эндокардите.

Тема 3.19 Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы. Методы исследования гемодинамики. Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы.

Клиническая физиология и патофизиология сосудистой системы. Анатомические особенности строения сосудистой стенки различных звеньев сосудистого русла. Особенности ультразвуковой диагностики сосудов. Доплеровское исследование кровотока. Методики ультразвуковой диагностики атеросклероза. Венозная недостаточность и тромбофлебит.

Раздел 4. Исследование и оценка функционального состояния нервной системы.

Тема 4.1. Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы. Клиническая физиология и функциональная диагностика состояний головного мозга.

Рефлекс как целостная реакция организма. Структуры ЦНС, участвующие в формировании целостной реакции организма. Соматические и вегетативные компоненты рефлекторных реакций. Механизмы замыкания условно-рефлекторных связей. Типы высшей нервной деятельности. Концепция функционального состояния нервной системы, ее теоретические истоки и современное развитие.

Тема 4.2. Электроэнцефалографические методы. Функциональные пробы. Основы эпилептологии.

Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) и нейрофизиологические механизмы ее формирования. Соотношение ЭЭГ с другими формами биоэлектрической активности мозга (вызванные потенциалы, сверхмедленная активность, уровень постоянного потенциала и др.). Понятие об электроэнцефалографической норме; фоновая ЭЭГ и ее изменения при различных функциональных нагрузках (световые раздражения, гипервентиляция, фармакологические пробы и т.д.). Развитие биоэлектрической активности мозга в онтогенезе как отражение процесса созревания морфофункциональных физиологических взаимоотношений. Местные и дистантные факторы формирования ЭЭГ. ЭЭГ при эпилептической болезни. Провокационные пробы, эпилептиформные феномены, классификация. ЭЭГ при различных функциональных состояниях организма

Тема 4.3. Электронейромиографические методы исследования. Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы.

Функциональная диагностика состояний периферического нейромоторного аппарата. Современные представления об организации сенсомоторной системы. Нейрофизиологическая организация сенсомоторной системы. Элементы биомеханики. Регуляция и вегетативное обеспечение сенсомоторных систем. Показатели, характеризующие состояние сенсомоторных систем. Электрофизиологический анализ состояний мышечных волокон в норме и патологии. Электромиография с использованием мультиэлектродов для регистрации активности одиночных мышечных волокон. Особенности функционирования вегетативной нервной системы. Принципы вегетативной регуляции. Клиническая физиология и функциональная диагностика состояния парасимпатической и симпатической нервной системы.

Тема 4.4. Вопросы сомнологии. Полисомнография.

Сон. Физиологические механизмы сна. ЭЭГ сна. Определение фазовой структуры сна. Компоненты ночного и дневного сна. Современные теории сна: субстратные, нейрофизиологические, психологические. Сон и функциональные нарушения ЦНС. Сон и органическая патология мозга. Полисомнография.

Раздел 5. Практические навыки (умения).

Цель симуляционного курса – сформировать практические навыки и умения, необходимые для самостоятельной профессиональной деятельности врача функциональной диагностики.

Задачи симуляционного обучения:

- 1) формирование у врача функциональной диагностики стойких профессиональных навыков, умений, компетенций,
- 2) отработка практических навыков (умений) на симуляционном оборудовании (манекены, муляжи, фантомы) для эффективной практической деятельности врача функциональной диагностики и его подготовки к первичной специализированной аккредитации.

Тема 5.1. Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых.

Действия специалиста при остановке кровообращения у пациента в условиях амбулаторно-поликлинической практики (городская поликлиника, стоматологическая поликлиника и т.д.) / в помещении аптеки при отсутствии АНД в зоне доступности; действия специалиста при остановке кровообращения у пациента с сердечным ритмом, подлежащим дефибрилляции, в условиях амбулаторно-поликлинической практики (городская поликлиника, стоматологическая поликлиника и т.д.) / в помещении аптеки при наличии АНД; действия специалиста при остановке кровообращения у пациента с сердечным ритмом, не подлежащим дефибрилляции, в условиях амбулаторно-поликлинической практики (городская поликлиника, стоматологическая поликлиника и т.д.) / в помещении аптеки при наличии АНД; действия специалиста при остановке кровообращения у пациента в условиях амбулаторно-поликлинической практики (городская поликлиника, стоматологическая поликлиника и т.д.) / в помещении аптеки при наличии неисправного АНД.

Тема 5.2. Экстренная медицинская помощь.

Действия специалиста при остром коронарном синдроме, кардиогенном шоке; остром коронарном синдроме, отеке легких; при анафилактическом шоке; при желудочно-кишечном кровотечении; при бронхообструктивном синдроме на фоне бронхиальной астмы; при тромбоэмболии легочной артерии; спонтанном пневмотораксе; при гипогликемии; при гипергликемии; при остром нарушении мозгового кровообращения.

Тема 5.3. Врачебные манипуляции (Регистрация и интерпретация электрокардиограммы).

Демонстрация алгоритма регистрации электрокардиограммы (ЭКГ) и оценка результатов исследования.

Тема 5.4. Трансторакальная эхокардиография.

Демонстрация проведения трансторакальной эхокардиографии.

Тема 5.5. Врачебные манипуляции (проведение спирометрии).

Демонстрация техники исследования состояния системы внешнего дыхания человека (алгоритма выполнения спирометрии, инструктаж пациента, правильность интерпретации спирограммы) и оценки результатов исследования на компьютере.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Кадровое обеспечение реализации Программы

Реализация Программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками кафедр, реализующих Программу, а также лицами, привлекаемыми к реализации Программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень (в том числе, учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе, учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 85%.

Доля работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников кафедры, реализующих Программу, а также лиц, привлекаемых к реализации Программы на условиях гражданско-правового договора, деятельность которых связана с областью профессиональной деятельности, к которой готовится слушатель (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трёх лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Материально-техническое обеспечение Программы

Материально-техническая база (помещения), обеспечивающая реализацию Программы на базе Университета, соответствует действующим санитарно-техническим нормам, а также нормам и правилам пожарной безопасности.

Перечень используемого для реализации Программы оборудования и техники:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1.	Проектор мультимедийный	1
2.	Ноутбук	1
3.	Принтер	1
4.	Персональный компьютер	1

Учебно-методическое и информационное обеспечение Программы

Основная литература:

1. Берестень, Н. Ф. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с.
2. Ярцев, С.С. Большой атлас ЭКГ. Профессиональная фразеология и стилистика ЭКГ-заключений : учебное пособие / С.С. Ярцев ; Ярцев С.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 664 с.
3. Седов, В. П. Клиническая эхокардиография : практическое руководство / Седов В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с

Дополнительная литература:

1. Белялов, Ф. И. Аритмии сердца / Ф. И. Белялов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с.
2. Z. Issa, J. Miller, и D. Zipes, Clinical arrhythmology and electrophysiology: a companion to Braunwald's heart disease, 3rd edition. Philadelphia, MO: Elsevier, 2018.
3. Маммаев, С. Н. Аритмии сердца. Тахикардии и брадикардии / Маммаев С. Н., Заглиев С. Г., Заглиева С. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с.
4. Аритмии сердца. Механизмы, диагностика, лечение. / Под редакцией В. Дж. Мандела - Москва, Медицина, 1996.
5. Клиническая аритмология. / Под ред. проф. А.В. Ардашева – М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2009, 1220 с.
6. Кушаковский М.С., Н.Б. Журавлева. Аритмии и блокады сердца. Атлас электрокардиограмм. -Л.: Медицина. 1981. -340с.
7. Практическая аритмология в таблицах: руководство для врачей / под ред. В. В. Салухова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 496 с.
8. Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография. Наглядный подход : пер. с англ. / А. Л. Голдбергер, А. В. Струтынский ; Голдбергер А. Л. ; Струтынский А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 328 с.
9. Санадзе, А. Г. Клиническая электромиография для практических неврологов / Санадзе А. Г., Касаткина Л. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с.

10. Неробкова, Л. Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография / Неробкова Л. Н. , Авакян Г. Г. , Воронина Т. А. , Авакян Г. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с.
11. Ярцев, С. С. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в повседневной практике врача / С. С. Ярцев. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 64 с.
12. Стручков, П. В. Спирометрия / Стручков П. В. , Дроздов Д. В. , Лукина О. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-6424-3.
13. Бобров, А. Л. Клинические нормы. Эхокардиография / Бобров А. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с.
14. Зорин, Р. А. Системная организация физиологических функций у здоровых людей и больных эпилепсией и прогнозирование эффективности деятельности / Зорин Р. А. , Лапкин М. М. , Жаднов В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 232 с.
15. Берштейн, Л. Л. Эхокардиография при ишемической болезни сердца / Л. Л. Берштейн, В. И. Новиков - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с.
16. Люсов, В. А. Аритмии сердца. Терапевтические и хирургические аспекты. / Люсов В. А. , Колпаков Е. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 400 с.
17. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование/ Л.М. Макаров. - 4-е изд.. - Москва : Медпрактика, 2017. - 504 с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронная библиотека ПИМУ (на базе Автоматизированной интегрированной библиотечной системы (АИБС) «MegaPro») http://172.16.100.62/MegaPro/Web			
Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера или мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Электронные копии изданий из фондов библиотек-участниц кластера (медицинские университеты Казани, Перми, Ижевска, Кирова, Ульяновский государственный университет)	с любого компьютера или мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (доступ предоставляется библиотекой ПИМУ по заявке)	Не ограничено
Электронная база	Национальные	с любого	Не ограничено

данных «Консультант Электронная медицинская библиотека» врача	руководства по всем направлениям медицины, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	компьютера или мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	
Электронная библиотечная система «Book Up» (коллекция «Мои книги»).	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий	с любого компьютера или мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю; с компьютеров ПИМУ доступ автоматический	Не ограничено
Отечественные электронные периодические издания (на платформе eLIBRARY.RU)	Периодические издания медицинской тематики	с компьютеров ПИМУ	Не ограничено

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) http://feml.scsml.rssi.ru/feml	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.).	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/defaultx.asp	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка http://cyberleninka.ru/about	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Электронные копии произведений по широкому спектру знаний	Произведения, перешедшие в общественное достояние; образовательного и

			научного значения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, доступны только с компьютеров библиотеки (в т.ч. Электронная библиотека диссертаций РГБ)
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

Информационная поддержка

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается доступом к электронной образовательной среде (далее – ЭОС) – автоматизированной системе управления и проведения обучения, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

ЭОС обеспечивает:

- возможность входа в неё обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»);
- одновременный доступ 100% обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения Программы;
- формирование электронного образовательного портфолио обучающегося.

Техническая поддержка обучающихся осуществляется в рабочие дни с 9:00 до 18:00 час. по московскому времени по телефону: 8(831) 422-13-93.

7. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

Контроль качества обучения проводится по каждому разделу Программы в виде текущего контроля. Форма текущего контроля – тестирование.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей не менее 70% объёма, предусмотренного учебным планом.

Итоговая аттестация состоит из 2-х последовательных этапов:

- 1) итоговое компьютерное тестирование,

2) собеседование.

Итоговое компьютерное тестирование. Слушателю предлагаются случайным образом выбранные 100 вопросов. Продолжительность тестирования ограничивается 30 минутами. Тестирование оценивается по системе «зачтено» / «не зачтено».

Тестирование оценивается по пятибалльной системе.

Критерии оценки результатов тестирования:

91 – 100% – отлично;

81 – 90% – хорошо;

70 – 80% – удовлетворительно;

40 – 69% – неудовлетворительно;

менее 40% – плохо.

При получении оценки «плохо» или «неудовлетворительно» обучающемуся предлагается пройти тестирование повторно.

Собеседование. Собеседование проводится по билетам, которые каждый обучающийся берёт методом «случайного выбора». Время подготовки к ответу – не более 30 мин.

Критерии оценки качества ответа:

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся даёт полный и правильный ответ на поставленные в билете вопросы, а также на дополнительные вопросы: обстоятельно раскрывает состояние вопроса, его теоретические и практические аспекты; анализирует литературные источники по рассматриваемому вопросу, в том числе нормативно-правовые документы; имеет собственную оценочную позицию по раскрываемому вопросу и умеет аргументировано и убедительно ее раскрыть; излагает материал в логической последовательности.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся даёт ответ, отличающийся обстоятельностью и глубиной изложения, но допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора; опирается при построении ответа только на материал лекций; испытывает трудности при определении собственной оценочной позиции.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся в ответе на вопрос допускает существенные ошибки. Обучающемуся требуется помощь со стороны преподавателя (путём наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). При ответе наблюдается нарушение логики изложения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся при ответе обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов; допускает грубое нарушение логики изложения.

По результатам итоговой аттестации слушателю выставляется средний балл, который вносится в ведомость итоговой аттестации.

Слушателям, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Слушателям, не освоившим Программу и/или не прошедшим итоговую аттестацию, по их требованию может быть выдана справка об обучении установленного образца.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы Программы включают вопросы тестового контроля.

1. НАИБОЛЕЕ КОРОТКИЙ ПРИСТУП ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ __ СОКРАЩЕНИЙ

- А. 10
- Б. 5
- В. 7
- Г. 3

2. ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ ПРИ «НЕМОЙ» ИШЕМИИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- А количеством «немых» эпизодов ишемии, равным 50 % от общего числа эпизодов ишемии
- Б смещением ST на 2 мм и более, общей длительностью ишемии за сутки 30 мин и более
- В смещением ST на 3 мм и более, общей длительностью ишемии за сутки 60 мин и более
- Г смещением ST на 1 мм и более, общей длительностью ишемии за сутки 15 мин и более

3. МАКСИМАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ СТОРОК МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В ДИАСТОЛУ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ (В ММ)

- А не менее 25
- Б не более 35
- В менее 25
- Г более 30

4. СИСТОЛИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ В ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ (В ММ РТ.СТ.)

- А. 45-55
- Б. 20-35
- В. 35-45
- Г. 10-20

5. ПРИ БЛОКАДЕ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА ЭОС

- А. не определяется
- Б. отклонена вправо
- В отклонена влево
- Г. имеет нормальное расположение

Вышеперечисленные материалы находятся на USB- флеш-накопителе, являющимся неотъемлемой частью настоящей Программы.

Резервная копия данной Программы хранится по адресу: 603140, Нижний Новгород, пр. Ленина, д.18, Дорожная клиническая больница, кафедра терапии и кардиологии.

