# Приложение 2

**к приказу Министерства здравоохранения**

**Кыргызской Республики**

**от «\_ »\_\_\_\_ 2019 г.**

**№\_\_\_\_\_**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КАТАЛОГ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**по специальности «Врач функциональной диагностики»**

**ПОСЛЕДИПЛОМНЫЙ УРОВЕНЬ**

Бишкек 2019г.

Каталог компетенции (последипломный уровень) по специальности “Врач функциональной диагностики” разработан рабочей группой в составе: Кудайбергеновой И.О. (председатель), Миррахимова Э.М. (заместитель председателя), Калиева Р.Р.,Ибрагимова А.А., Исаковой Г.Б., Ибрагимовой Т.М., Саткыналиевой З.Т., Юсуповой Г.С., Кульжановой А.А.

При разработке каталога компетенции были использованы материалы государственного образовательного стандарта последипломного медицинского образования по специальности «Врач-функциональной диагностики», основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 31.0812 «Функциональная диагностика» РФ, составлена так же на основании приказа Министерство образования и науки КР. от «\_\_\_» об утверждении государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Функциональной диагностики».

Каталог рецензирован: сотрудниками медицинских факультетов КРСУ, КГМИПиПК.

Рассмотрен и рекомендован к изданию Учебно-методическим объединением по высшему медицинскому и фармацевтическому образованию при МОиНКР

(протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ от 2018г.)

Рецензенты:

**Джайлобаева К.А. – к.м.н., доцент кафедры терапии «Лечебное дело» №2 КРСУ им. Б.Н. Ельцина.**

**Толомбаева Н.Т. -к.м.н., доцент кафедры пропедтерапии внутренних болезней с курсом эндокринологии КГМА им. И.К. Ахунбаева.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Пояснительная записка**

**ГЛАВА 1. Общие положения**

* 1. Дефиниция (определение) понятий специалиста «врача-функциональной диагностики».
	2. Основные принципы работы специалиста «врача-функциональной диагностики».
	3. Предназначение документа
	4. Пользователи документа

**Глава 2. Общие задачи**

2.1. «Врач-функциональной диагностики» как медицинский специалист/эксперт

2.2. Коммуникативные навыки

2.3. Навыки работы в сотрудничестве (в команде)

2.4. Управленческие навыки (менеджер)

2.5. Навыки в области укрепления здоровья и пропаганды здорового образа жизни

2.6. Ученый-исследователь

2.7. Знания в области профессиональной этики

**глава 3. Специальные задачи (проф. компетенции)**

3.1. Заболевания и состояния, наиболее часто встречающиеся в практике «врача-функциональной диагностики».

3.2. Врачебные манипуляции и практические навыки

3.3. Оказание неотложной (экстренной) медицинской помощи.

**ГЛАВА 4. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИИ**

**ГЛАВА 5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА И СЕРТИФИКАЦИИ**

**Пояснительная записка**

Актуальность программы ординатуры по специальности «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА» состоит в необходимости освоения врачом теоретических знаний и профессиональных практических навыков для самостоятельной работы в качестве специалиста по функциональной диагностике. Функциональная диагностика – медицинская специальность, предусматривающая наличие у врача таких знаний и умений, которые позволяют исследовать структуру и функцию органов и систем человеческого организма с помощью различной диагностической аппаратуры для постановки и уточнения диагноза, а также динамического наблюдения за эффективностью лечения. В основе специальности лежит соединение базовых знаний по анатомии и физиологии с умением врача правильно оценить функцию органов и систем человеческого организма**.**

В настоящее время в Кыргызской Республике активно проводятся реформы сектора здравоохранения. Значительные изменения претерпевает система медицинского образования, как одна из основополагающих систем, обеспечивающих практическое здравоохранение высокопрофессиональными кадрами.

В свете реформирования медицинского образования в Кыргызской Республике подготовка высоко-профессиональных врачей по функциональной диагностике для работы в учреждениях здравоохранения продолжает оставаться чрезвучайно актуальной.

При разработке документа были приняты во внимание международные стандарты подготовки врачей-функциональной диагностики.

1. **Общие положения**
	1. **Дефиниция (определение) понятий**

«Врач-функционалист»-это специалист, завершивший, обучение по программе послевузовского профессионального образования в клинической ординатуре или профессиональную переподготовку на цикле специализации по специальности «врач-функциональной диагностики» который обязан владеть комплексом методов обследования и интерпретации данных по параметрам полученных при работе на аппаратах, предназначенных для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной систем.

**1.2. Основные принципы работы специалиста врача–функциональной диагностики**

«Врач–функциональной диагностики» использует в своей работе следующие принципы:

* Открытый и неограниченный доступ к медицинской помощи;
* Диагностика заболеваний внутренних органов (сердечно-сосудистой, дыхательной систем) с использованием комплекса инструментальных исследований;
* Использование современных подходов диагностики, основанных на принципах доказательной медицины.
* Профилактическая направленность помощи;
* Длительность и непрерывность помощи на основе потребности каждого пациента, используя индивидуальный подход;
* Координация медицинской помощи пациенту;
* Принцип Экономическая эффективность и целесообразность помощи;
	1. **Предназначение документа**

Данный Каталог компетенций должен стать частью нормативных актов для последипломной подготовки врача-функционалиста.

На основании данного каталога:

**Определяются:**

-цель и содержание последипломного обучения «врача-функционалиста»;

-уровень профессиональных компетенций, знаний и практических навыков

«врача-функционалиста».

**Разрабатываются:**

-программы подготовки «врача-функционалиста»;

-критерии оценки качества подготовки «врача–функционалиста»;

-типовые требования к аттестации» врача-функционалиста»;

-стандарты обследования, лечения, реабилитации и наблюдения пациентов.

**Организуются:**

-учебный процесс;

-профессиональная ориентация выпускников медицинских ВУЗов;

**Проводятся:**

-проводиться аттестация «врачей-функционалистов».

* 1. **Пользователи документа**

В соответствии с назначением документа пользователями являются:

* Министерство здравоохранения
* Образовательные организации
* Организации здравоохранения
* Профессиональные ассоциации
* Практикующие врачи
* Клинические ординаторы
* Другие заинтересованные стороны

**Глава 2. Общие задачи**

**2.1. «Врач** –**функционалист» как медицинский специалист/эксперт**

«Врач-функциональной диагностики»–это врач, прошедший специальную подготовку, окончивший клиническую ординатуру по специальности «врач-функционалист», для оказания диагностической помощи взрослому населению. Как специалист, он оказывает помощь пациентам в пределах своей профессиональной компетенции, соблюдая принципы оказания диагностической помощи. Приверженность к современным коммуникационным (on-line) и информационным, компьютерным и электроным технологиям. Профессиональные компетенции врача-функционалиста описаны в специальной части документа.

***Общие компетенции(ОК 1, ОК-2, ОК-4, ОК-8 )***

Как специалист, врач -функционалист способен:

* заботиться о здоровье пациентов и общества (оценивать риски для здоровья пациентов, давать советы относительно поддержания и укрепления здоровья, ведения здорового образа жизни, как в физическом, так и психическом плане, рекомендовать скрининг - тесты и вакцинацию в соответствии с национальными протоколами);
* советовать, сопровождать и заботиться о пациентах в сотрудничестве с представителями других специальностей, соблюдая должным образом их право на самоопределение;
* проводить сбор анамнеза;
* проводить осмотр (клиническое обследование) пациента;
* интерпретировать информацию, полученную при сборе анамнеза и клинического обследования, устанавливать предварительный и дифференциальный диагноз и разрабатывать план ведения пациента с использованием результатов объективного обследования;
* выполнять обычные тесты и дополнительные процедуры, принятые в этой специальности;
* назначить соответствующие диагностические и диагностические мероприятия, объяснить пациенту их суть и интерпретировать результаты;
* надлежащим образом и длительно заботиться о пациентах с хроническими, неизлечимыми, прогрессирующими болезнями;
* консультировать пациентов и членов их семей по вопросам формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний;
* выполнять все диагностические и терапевтические меры, принимая в расчет соотношение стоимости/разумной полезности и гарантировать безопасность пациентов, применяя принципы эффективности, целесообразности и экономичности;
* хранить и защищать медицинскую информацию надлежащим образом; приобретать, поддерживать и расширять свою профессиональную компетенцию.

**2.2. Коммуникативные навыки**

«Врач–функционалист» эффективно и в соответствии с ситуацией управляет отношениями с пациентами, контактными лицами и другими специалистами, участвующими в обследовании. Он основывает свои решения и передачу информации на взаимном понимании и доверии.

**«Врач-функционалист» способен:**

* построить доверительные отношения с пациентами,
* получить от пациентов и их окружения важную информацию, обсудить ее и передать элементы полученных знаний, принимая во внимание ситуацию пациента;
* сообщить в понятной для пациента форме риски и преимущества диагностических мероприятий и получить информированное согласие;
* принять решение относительно недееспособных и несовершеннолетних пациентов по поводу диагностических процедур, обсудив эти процедуры с соответствующими представителями данных групп пациентов;
* документировать полученную информацию во время консультаций и передать ее в необходимый срок;
* сопереживать, сообщая плохие новости и ответственно сообщать об осложнениях и ошибках.

**2.3.Навыки работы в сотрудничестве (в команде)**

«Врач–функционалист» сотрудничает с пациентами, контактными лицами и другими участниками лечения из самых различных профессиональных групп, принимая во внимание их опыт и мнения.

**«Врач функционалист» способен:**

* сотрудничать с другими специалистами и экспертами других профессиональных групп, по оказанию долгосрочной помощи пациентам с хроническими неинфекционными заболеваниями;
* признавать различия интересов, принимать другие мнения, а также избегать конфликтов и решать их в рамках сотрудничества.

**2.4. Управленческие навыки (менеджер)**

Врач становится участником системы здравоохранения и вносит вклад в оптимизацию работы организации здравоохранения, в которой он работает. Он осуществляет свои задачи по управлению в рамках присущих ему функций. Он устанавливает приоритеты и сознательно решает, как использовать ограниченные ресурсы в области здравоохранения.

**Как менеджер, «врач – функционалист» способен:**

* успешно управлять своей профессиональной деятельностью и брать на себя задачи управления, соответствующие его профессиональному положению;
* найти баланс между своей профессиональной и частной деятельностью;
* эффективно использовать ограниченные ресурсы здравоохранения в интересах пациента, принимая во внимание эффективность, адекватность и экономичность;
* оценивать и использовать соответствующую информацию для ухода за пациентом;
* обеспечивать и улучшать качество диагностической помощи и безопасности пациентов.

**2.5. Навыки в области укрепления здоровья и пропаганды здорового образа жизни**

* Врач может проводить пропаганду здорового образа жизни среди пациентов и населения. Он может помочь пациентам сориентироваться в системе здравоохранения и получить соответствующую помощь своевременно.
* Уметь убеждать и пропагандировать принципы здорового образа жизни среди пациентов и их семей, влияя на лидера семьи, используя и другие способы и средства (СМИ, издательская деятельность и другие)

**«Врач –функционалист» способен:**

* описать факторы, влияющие на здоровье человека и общества и способствовать сохранению и укреплению здоровья;
* распознать проблемы, оказывающие влияние на здоровье пациента и предпринять необходимые меры.

**2.6. Ученый-исследователь**

Во время своей профессиональной деятельности, «врач-функционалист» стремится овладеть значительными знаниями по своей специальности, следит за их развитием и пропагандирует их, используя современные информационные технологии. Выступать с сообщениями, докладами на терапевтических форумах, публиковать статьи в научных журналах.

**Как ученый-исследователь, «врач–функционалист» способен:**

* постоянно повышать квалификацию, направленную на его профессиональную деятельность;
* критически осмысливать специализированную медицинскую информацию и ее источники и принимать ее во внимание при принятии решений;
* информировать пациентов, студентов-медиков, других врачей, представителей органов власти и других людей, активно заботящихся о своем здоровье, и поддерживать их в их действиях, направленных на то, чтобы учиться;
* способствовать развитию, распространению и внедрению новых знаний и методов.

**2.7. Знания в области профессиональной этики**

«Врач–функционалист» осуществляет свою практическую деятельность в соответствии с этическими нормами и принципами, стандартами качества медицинской помощи и нормативно-правовыми актами в области здравоохранения.

**Как профессионал, «врач –функционалист» способен:**

* осуществлять свою профессиональную деятельность в соответствии с высокими стандартами качества, демонстрируя ответственное и бережное отношение; к пациентам
* практиковать этично и ответственно, соблюдая юридические аспекты деятельности медицинских работников.
* коммуникативные навыки и «работа в команде» должны осуществляться на основе принципов медицинской этики и деонтологии.

**Продолжительность и структура обучения.**

Продолжительность обучения по специальности врач-функционалист составит 1 год после 2-х летнего прохождения ординатуры по-специальности «врач общей практики

**Глава 3. Специальные задачи (профессиональные компетенции)**

**Виды деятельности врача функциональной диагностики**

Врач-функционалист обязан освоить следующие виды деятельности и соответствующие им персональные задачи по оказанию первичной медико-санитарной помощи населению, независимо от возраста и пола, в соответствии с нормативно-правовыми документами КР:

-диагностика, профилактика и реабилитация наиболее распространенных заболеваний;

-оказание экстренной и неотложной врачебной медицинской помощи;

-выполнение медицинских манипуляций;

-организационно-управленческая деятельность;

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся ординаторы, освоившие дисциплину:

* профилактическая;
* диагностическая;
* лечебная;
* реабилитационная;
* психолого-педагогическая;
* организационно-управленческая.

##  В соответствии с образовательными требованиями по специальности «Врач функциональной диагностики», специалист, завершивший обучение в клинической ординатуре должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

* готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1);**

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2);**

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования **(УК-3).**

Выпускник программы ординатуры должен обладать **профессиональными компетенциями (далее – ПК):**

**профилактическая деятельность:**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1);**

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков **(ПК-4);**

**диагностическая деятельность:**

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

**лечебная деятельность:**

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

готовность к оказанию квалифицированной врачебной помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний **(ПК-7)**

**реабилитационная деятельность:**

готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении **(ПК-9);**

**психолого-педагогическая деятельность:**

готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих**(ПК-10);**

**организационно-управленческая деятельность:**

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях **(ПК-11);**

готовность к проведению оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей **(ПК-12);**

В соответствии с видами деятельности врача-функционалиста профессиональные компетенции скомпонованы по следующим категориям:

* 1. Распространенные синдромы (Перечень 1)
	2. Распространенные диагностические исследования. (Перечень 2)
	3. Общие проблемы пациента (Перечень 3)
	4. Врачебные манипуляции (Перечень 4)
	5. Неотложные состояния (Перечень 5)

**Для обозначения уровня компетенции, которого необходимо достичь к концу обучения по данной дисциплине, используется следующая градация:**

**Уровень 1** – указывает на то, что ординатор должен иметь некоторый практический опыт, может объяснить принцип исследования, знает показания и противопоказания к исследованию, знает клиническое исследования процедуры конкретно клинической ситуации, видел выполнение исследование на пациенте, на видео, на муляже и большинство диагностических исследований проводится на первичном уровне.

**Уровень 2** – ординатор может объяснить принцип исследования владеет, правильной техникой выполнения исследования имеет достаточный опыт для самостоятельного выполнения полностью интерпретирует данные полученных результатов. Большинство исследований

**ПЕРЕЧЕНЬ 1. РАСПРОСТРАНЕННЫЕ СИНДРОМЫ.**

|  |
| --- |
| **Синдром** |
| Синдром нарушения ритма сердца |
| Синдром нарушения проводимости сердца |
| Синдром брадитахиаритмии |
| Синдром кардиомегалии |
| Анемический синдром |
| Синдром гипергликемии |
| Синдром гипогликемии |
| Синдром артериальной гипертензии |
| Синдром артериальной гипотензии |
| Синдром бронхиальной обструкции |
| Кардиоренальный синдром |
| Синдром острой дыхательной недостаточности |
| Синдром хронической дыхательной недостаточности |
| Синдром правожелудочковой СН |
| Синдром левожелудочковой СН |
| Синдром острого легочного сердца |
| Метаболический синдром |
| Синдром электролитных нарушений (гиперкалиемия, гипокалиемия) |
| Синдром слабости синусового узла |
| Синдром укорочения PQ |
| Синдром удлинения QT |
| Синдром CLC |
| Синдром WPW |
| Синдром Бругады |
| Синдром СРРЖ |
| Синдром Морганьи-Эдемса-Стокса |
| Синдром Фредерика |

**Врач - функционалист должен уметь проводить следующие диагностические функциональные исследования.**

**ПЕРЕЧЕНЬ 2. РАСПРОСТРАНЕННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Функциональные исследования в кардиологии.****Клиническая электрокардиография** | **Уровень1** | **Уровень2** |
| Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. | 1 |  |
| Техника регистрации ЭКГ в основных и дополнительных отведениях. | 1 |  |
| Теоретические основы электрокардиографии, электрофизиология миокарда, анатомо-функциональная характеристика, проводящая система сердца. | 1 |  |
| Схема описания нормальной ЭКГ.  | 1 |  |
| ЭКГ в норме. ЭКГ отведения. Характеристика зубцов, сегментов и интервалов. Определение ЭОС. | 1 |  |
| ЭКГ при гипертрофиях, предсердий и желудочков.  | 1 |  |
| ЭКГ при нарушениях ритма. Активные эктопические ритмы. Суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия. Пароксизмальные предсердные и атриовентрикулярные реципрокные тахикардии.  | 1 |  |
| Пароксизмальные желудочковые тахикардии. Мерцание и трепетание предсердий и желудочков. | 1 |  |
| ЭКГ при нарушениях проводимости: синоатриальной, межпредсердной. Атриовентрикулярные блокады. | 1 |  |
| ЭКГ при блокадах ножек пучка Гиса. | 1 |  |
| ЭКГ при коронарной болезни сердца. Стенокардии. ОИМ. | 1 |  |
| ЭКГ при других нарушениях(перикардитах, миокардитах, электролитных нарушениях, при различных синдромах), у лиц пожилого возраста, беременных.  | 1 |  |
| ЭКГ критерии при синдромах WPW, CLC, Бругада, СРРЖ, Фредерика. | 1 |  |
| Нагрузочные и медикаментозные пробы. Показания и противопоказания, интерпретация результатов. | 1 |  |
| Нагрузочные пробы и характеристика. Вэлоэргометрия. Показания и противопоказания. Основные методы проведения нагрузочной пробы, критерии оценки (отрицательные, сомнительные, неинформативные, анализ заключения). | 1 |  |
| Тредмил тест. Показания и противопоказания. Осложнения. Методы проведения максимальной, субмаксимальной нагрузочных проб, критерии оценки. | 1 |  |
| Суточное ЭКГ мониторирование (методика проведения, трактовка результатов). | 1 |  |
| Суточное мониторирование ЭКГ по Холлтеру. Принципы устройства и работы. Система холлтеровскогомониторирования. Методы проведения исследования. Дневник пациента показания.  | 1 |  |
| Суточноемониторирование ЭКГ по Холлтеру в диагностике КБС. | 1 |  |
| Суточноемониторирование ЭКГ по Холлтеру в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца. | 1 |  |
| Суточное АД мониторирование, методика проведения, интерпретация результатов. | 1 |  |
| Суточноемониторирование АД. Возможность суточногомониторирования АД в диагностике различных видов АГ.  | 1 |  |
| ЭХОКГ (допплер ЭХОКГ, стресс-ЭХОКГ, ЭХОКГ синдромы, методика проведения, показания, интерпретация результатов. | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике КБС. Интерпретация результатов. | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике гипертонической болезни | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике врожденных пороков сердца | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике митральных пороков сердца. | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике аортальных пороков сердца | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике комбинированных пороков сердца | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике трикуспидального пороков сердца | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике ТЭЛА | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике острого и хронического легочного сердца | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике острой, хронической сердечной недостаточности | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике инфекционного эндокардита | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике миокардитов, кардиомиопатий | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике легочной гипертензии | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике перикардитов | 1 |  |
| ЭХОКГ в диагностике пролапса митрального клапана | 1 |  |
| Методы проведения, показания и противопоказания, интерпретация, ЭФИ(электрофизиологических исследований сердца).  |  | 2 |
| Инвазивные методы исследования: аортография, коронарография, мультиспиральная КТ коронарных артерий. Показания и противопоказания, интерпретация результатов. |  | 2 |
| **Функциональные исследования в пульмонологии** | **Уровень1** | **Уровень2** |
| Анатомия и физиология органов дыхания, спирография методы проведения, показания и противопоказания, интерпретация результатов.  | 1 |  |
| Методы проведения бронхопровокационной пробы и бронходилатационной пробы. Показания и противопоказания, интерпретация результатов. Методика определения осложнений. Интерпретация результатов исследований. | 1 |  |
| Спирография при обструктивных заболеваниях легких (ХОБЛ БА), спирографические показатели при объемных и обструктивных заболеваниях легких. | 1 |  |
| Спирография при рестриктивных заболеваниях легких (пневмония, фиброзирующийальвеолит). | 1 |  |
| Определение диффузной способности легких (при коллагенозах, системных васкулитах, фиброзирующихальвеолитах) | 1 |  |
| Определение вентиляционно-перфузионных отношений легких (тромбоэмболия, опухоль легких, дыхательная недостаточность, сердечная недостаточность). Методы определения газового состава крови, кислотно-щелочного равновесия. | 1 |  |
| Пульсоксиметрия при патологии легких | 1 |  |
| **Ультразвуковая диагностика внутренних органов**  | **Уровень1** | **Уровень2** |
| УЗИ внутренних органов, методика проведения, подготовка больных к УЗИ, интерпретация результатов | 1 |  |
| Физические свойства ультразвука, датчика и ультразвуковой волны. Отражение и рассеивание ультразвука.  | 1 |  |
| Ультразвуковая диагностика заболеваний печени. | 1 |  |
| Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящих путей | 1 |  |
| Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы, селезенки | 1 |  |
| Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевыводящих путей | 1 |  |
| Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы | 1 |  |

**ПЕРЕЧЕНЬ 3. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЦИЕНТА**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Уровень** |
| Трудный пациент/агрессивный пациент при функциональных исследованиях. | 1 |

**Формирование профессиональных компетенций врача функциональной диагностики предполагает овладение врачом системой профессиональных знаний, умений, навыков, владений.**

**Перечень знаний, умений и владений врача-специалиста по ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ (ординатора)**

**«Врач-специалист по функциональной диагностике» должен знать:**

* Вопросы экономики, управления и планирования функционально-диагностической службы;
* Вопросы врачебной этики и деонтологии;
* Правовые основы деятельности врача функциональной диагностики;
* Нормативные документы, регламентирующие деятельность специалиста функциональной диагностики;
* Технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратурное обеспечение кабинетов функциональной диагностики;
* Технику безопасности при работе с приборами и системами.
* Основные приборы для клинической функциональной диагностики функции внешнего дыхания;
* Критерии диагноза внутренних заболеваний
* Методику проведения, нормативные показатели, показания и противопоказания основных методов исследования сердечно-сосудистой системы: электрокардиографии (ЭКГ), суточного холтеровскогомониторирования ЭКГ (суточное ХМ ЭКГ), суточное мониторирования АД (СМ АД) велоэргометрии, эхокардиографии
* Методику проведения, нормативные показатели, показания и противопоказания основных методов наследований дыхательной системы (спирометрии, пульсоксиметрии, пикфлуометрии, плетизмографии) и при функционально- диагностических проб.
* Показания, противопоказания и результаты проведения инвазивных и лучевых исследований (ангиографии, ультразвукового исследования внутренних органов, рентгеновского исследования, магнитно-резонансной и компьютерной томографии и т.д.)
* Основы компьютерной обработки и хранения данных функционально диагностических исследований
* Клинику, дифференциальную диагностику, показания к госпитализации организацию мед помощи на до госпитальном этапе при острых и неотложных состояниях (кардиогенного шока, обморока, коллапса, гипогликемической, диабетической ком, острой дыхательной недостаточности, тяжелого приступа бронхиальной астмы, отека Квинке анафилактическом шока, ТЭЛА, острой сердечной недостаточности, острых нарушений ритма и проводимости сердца, гипертонического криза, нестабильной стенокардии, ОИМ, отека легких, ОПП, острым нарушений мозгового кровообращения у взрослых, клинической смерти)

**Врач-специалист по функциональной диагностике должен уметь:**

**•** Проводить полное функционально-диагностическое обследование у взрослых выявлять общие и специфические признаки заболеваний;

• Проводить, интерпретировать данные электрокардиографического исследования в норме и при патологии( инфаркте миокарда, стенокардии, миокардите, перикардите, перегрузке и гипертрофии различных отделов сердца, нарушениях ритма и проводимости.

• Самостоятельно проводить эхокардиографическое исследование сердца с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов и дать подробное заключение, включающее данные о состоянии центральной гемодинамики и выраженности патологических изменений;

• Самостоятельно проводить исследование функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов;

**•** Давать заключение по данным функциональных кривых, результатам холтеровского мониторирования ЭКГ, АД, велоэргометрии и медикаментозных проб;

• Формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике, согласно поставленной цели исследования и решаемых задач;

• Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики;

**•** Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания при встречающейся патологии;

* Проводить УЗИ исследование внутренних органов при заболеваниях внутренних органов

**«Врач-специалист по функциональной диагностике» должен владеть:**

**•** Комплексом методов обследования и интерпретации данных полученных при работе на аппаратах, предназначенных для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной систем.

Методом электрокардиографии, самостоятельно выполнять запись на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения.

• Методикой проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии.

• Методами суточного мониторирования ЭКГ и АД.

* Методикой проведения эхокардиографии, трактовкой их результатов.
* Методикой проведения УЗИ исследования и интерпретацией их результатов

• Теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования системы дыхания и при проведении функционально диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия.

• Основами работы с программным обеспечением кабинетов и отделений функциональной диагностики, с вычислительной техникой (ЭВМ) и различными периферийными устройствами (принтер, сканер, накопитель информации, и т. д.) и интернетом.

• Основами обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований с помощью компьютерных технологий.

• Методами оказания экстренной помощи при ургентных состояниях (кардиогенном шоке, обмороке, коллапсе, гипогликемической, диабетической комах, острой дыхательной недостаточности, тяжелом приступе бронхиальной астмы, отеке Квинке анафилактическом шоке, ТЭЛА, острой сердечной недостаточности, острых нарушений ритма и проводимости сердца, гипертоническом кризе, нестабильной стенокардии, ОИМ, отеке легких, ОПП, остром нарушений мозгового кровообращения у взрослым, клинической смерти)

**Перечень практических навыков врача-специалиста по функциональной диагностике (ординатора)**

**Врач-специалист по функциональной диагностике должен владеть следующими практическими навыками:**

–правильной эксплуатацией компьютеров и аппаратов для функционально-диагностических исследований;

–самостоятельного проведения электрокардиографических исследований, суточного ХМ мониторирования;

–самостоятельного проведения эхокардиографических исследований сердца с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов);

–самостоятельного правильного проведения исследований функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов;

–самостоятельного проведения суточного мониторирования артериального давления;

—самостоятельное проведение УЗИ внутренних органов

–оказания первой и неотложной помощи на догоспитальном этапе при ургентных состояниях (кардиогенном шоке, обмороке, коллапсе, гипогликемической, диабетической комах, острой дыхательной недостаточности, тяжелом приступе бронхиальной астмы , отеке Квинке анафилактическом шоке, ТЭЛА, острой сердечной недостаточности, острых нарушений ритма и проводимости сердца, гипертоническом кризе, нестабильной стенокардии, ОИМ, отеке легких, ОПП, остром нарушений мозгового кровообращения у взрослым, клинической смерти).

**ПЕРЕЧЕНЬ 5. ВРАЧЕБНЫЕ МАНИПУЛЯЦИИ/НАВЫКИ**

Врач-функционалист должен уметь выполнять самостоятельно следующие манипуляции.

**Общие манипуляции:**

1. Инъекция внутримышечная.
2. Инъекция внутривенная.
3. Инъекция подкожная.
4. Пикфлоуметрия.
5. Глюкометрия.
6. Пероральный тест на толерантность к глюкозе.
7. Техника аэрозольной ингаляции с помощью спейсера.
8. Техника аэрозольной ингаляции с помощью небулайзера.
9. Измерение артериального давления.

**Манипуляции для оказания экстренной помощи:**

1. Сердечно-легочная реанимация:

15- Непрямой массаж сердца

16- Дыхание «рот в рот», «рот в нос»

17- Восстановление проходимости дыхательных путей

18- Использование мешка Амбу

19- Фиксация языка и введение воздуховода

20- Дефибрилляция

21 Прием Геймлиха

**Врач-функционалист должен уметь выполнять самостоятельно следующие манипуляции:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** |  **Манипуляция** | **Уровень1** | **Уровень2** | **Кол-во манипуляций** |
| 1 | Самостоятельно провести, снять и расшифровать ЭКГ. |  | **2** | **100** |
| 2 | Самостоятельно провести суточное мониторирование ЭКГ и интерпретировать их результаты. |  | **2** | **80** |
| 3 | Самостоятельно провести суточное АД мониторирование и интерпретировать их результаты |  | **2** | **50** |
| 4 | Самостоятельно провести ЭХОКГ исследования, интерпретировать их результаты. | **1** |  | **50** |
| 5. | Самостоятельно провестивелоэргометрическую пробу и фармакологические стресс-тесты и интерпретировать их результаты. | **1** |  | **20** |
| 6. | Самостоятельно провести спирометрию и интерпретировать их результаты. |  | **2** | **50** |
| 7. | Самостоятельно провести УЗИ внутренних органов, интерпретировать их результаты  | 1 |  | 80 |
| 8  | Самостоятельное измерение АД в соответствии с протоколом ВОЗ. |  | 2 | 100 |
| 9 | Самостоятельное проведение пикфлоуметрии и интерпретация их результатов. |  | 2 | 100 |
| 10 | Самостоятельно провести пульсоксиметрию и интерпретировать их результаты. |  | 2 | 80 |
| 11 | Определение МТ, окружности живота. |  | 2 | 100 |
| 12 | Самостоятельно провести глюкометрию и интерпретацию их результатов. |  | 2 | 30 |
| 14 | Участие в проведении ЭГДскопии и интерпретация их результатов | 1 |  | 30 |
| 15 | Участие в проведении колоноскопии и интерпретация их результатов. | 1 |  | 30 |
| 16 | Участие в проведении фибросканировании печени и интерпретация их результатов  | 1 |  | 30 |
| 17 | Участие в проведении рентгеноскопии (-графии) пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки и интерпретация их результатов. | 1 |  | 100 |
| 18 | Участие в проведении обзорной рентгенографии брюшной полости и интерпретация их результатов. | 1 |  | 30 |
| 19 | Участие в проведении ирригоскопиии интерпретация их результатов. | 1 |  | 30 |
| 20 | Обосновать показания к назначению проведению методик компьютерной томографии и ядерно-магнитного резонанса (ЯМР) при заболеваниях внутренних органов и самостоятельная интерпретация их результатов. | 1 |  | 30 |
| 21 | Оценка функциональное состояния печени по данным биохимических показателей крови | 1 |  | 50 |
| 22 | Оценка маркеров цитолиза и печеночно-клеточных некрозов. | 1 |  | 30 |
| 23 | Оценка маркеров холестаза. | 1 |  | 15 |
| 24 | Оценки клинических анализов крови, мочи, биохимических анализов крови | 1 |  | 80 |
| 25 | Оценка росто- весовых показателей больного, расчет ИМТ |  | 2 | 50 |

**ПЕРЕЧЕНЬ 6. НЕОТЛОЖНЫЕ (ЭКСТРЕННЫЕ) СОСТОЯНИЯ**

Врач-функционалист должен уметь самостоятельно диагностировать и оказывать неотложную (экстренную) помощь на догоспитальном этапе при следующих неотложных состояниях, а также определять тактику оказания дальнейшей медицинской помощи – своевременно направлять на госпитализацию или на консультацию к специалисту.

**1. Общие вопросы медицины**

1.1. Клиническая смерть

1.2 Коллапс

1.4. Обморок

**2. Внутренние болезни**

2.1. Кома

2.1.1. Гипогликемическая кома.

2.1.2. Диабетический кетоацидоз

2.1.3. Гипотиреоидная (микседематозная) кома

2.1.4. Печеночная кома

2.2. Шок

2.2.1. Гиповолемический шок

2.2.2. Кардиогенный шок

2.2.3. Анафилактический шок

2.3. Острая дыхательная недостаточность

2.4. Тяжелый приступ бронхиальной астмы

2.5. Отек Квинке.

2.6. Тромбоэмболия легочной артерии.

2.7. Острая сердечная недостаточность.

2.8. Острые нарушения ритма и проводимости сердца.

2.9. Гипертонический криз.

2.10. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST.

2.11. Острый коронарный синдром без элевации сегмента ST.

2.12. Острое повреждение почек.

2.13. Острая печеночная недостаточность.

2.14. Отек легкого.

2.15. Тиреотоксический криз.

**ГЛАВА 4**

**Критерии признания и классификация учреждений последипломного образования**

**Категории учреждений последипломной подготовки:**

**Категория А(1 года):** Отделения функциональной диагностики национальных центров, научно- исследовательских институтов и других республиканских учреждений

**Категория В(1 год):**Отделения функциональной диагностики или кабинетов по функциональной диагностики (ЭКГ, ВЭМ-кабинеты) городских, региональных клиник и областных больниц, ЦСМ.

 **Категория С (6 месяцев):** Медицинские учреждения и другие отделения специализирующиеся на оказании помощи больным с внутренней патологией.

**Категория Д(4 месяцев)** Медицинские кабинеты, специализирующиеся в области терапии.

**Характеристика учреждений для предоставления последипломного образования**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Категория**  |
| **Категория**  | А | В | С |
| **Характеристика клиники**  |  |  |  |
| Отделения терапии национальных центров и республиканских учреждений | **+** | **+** | **-** |
| Отделение функциональных диагностик и других больниц | **-** | **+** | **+** |
| Медицинские учреждения с амбулаторным/поликлиническим отделениям | **+** | **+** | **-** |
| **Медицинская команда** |  |  |  |
| Врач-руководитель – специалист в области функциональной диагностики | **+** | **+** | **+** |
| Преподаватель университета  | **+** | **-** | **-** |
| Полный рабочий день (не менее 80%) | **+** | **+** | **+** |
| Принимающий участие в подготовке студентов | **+** | **+** | **-** |
| Помощник руководителя – специалист в области функциональной диагностики, являющийся сотрудником факультета последипломного обучения | **+** | **+** | **-** |
| Как минимум 1 штатный врач (включая руководителя) или заведующий отделения | **+** | **+** | **+** |
| **Последипломное обучение** |  |  |  |
| Структурированная программа последипломного обучения | + | + | + |
| Междисциплинарное обучение (часы/ неделя) | + | + | + |
| Участие в научных исследованиях с публикацией в рецензируемых журналах | + | - | - |
| **Основные медицинские услуги в области функциональной диагностики** |  |  |  |
| ЭКГ  | + | + | + |
| ЭХОКГ | + | + | - |
| Суточное ЭКГ мониторирование | + | + | - |
| Суточное АД мониторирование | + | + | - |
| Велоэргометрическая проба | + | + | - |
| Фармакологические пробы | + | + | - |
| УЗИ внутренних органов | + | + | + |
| Допплер УЗИ сосудов | + | + | - |
| Аортография | + | - | - |
| Коронарография | + | - | - |
| Мультиспиральная КТ коронарных сосудов | + | - | - |
| Пикфлоуметрия | + | + | + |
| Пульсоксиметрия | + | + | + |
| Глюкометрия | + | + | + |
| Спирометрия | + | + | - |

Признанные лечебные учреждения является клиническими базами для последипломного подготовки врача функциональной диагностики и должны соответствовать требованиям согласно государственным образовательным стандартам.

**Глава 5. Положение об экзамене/аттестации.**

**Цель экзамена/аттестации** -определить уровень знаний и практических навыков клинических ординаторов прошедших обучение по специальное функциональной диагностики в соответствии с каталогом компетенций.

**Экзаменационная комиссия.**

**Состав комиссии.**

Состав экзаменационной комиссии:

-2 представителя клиник группы «А»

-1 представитель клиник группы «В» или «С»

-1 представителя ФПДО

Задачи экзаменационной/аттестационной комиссии:

-Организация и проведение экзамена/аттестации;

-Проведение экзамена и сообщение результата;

-Пересмотр и коррекция экзаменационных вопросов по мере необходимости

-Предоставление экзаменационных вопросов не позднее чем за 1 месяц экзамена.

**Подача аппеляции**. Кандидат может оспорить состав экспертной группы. Аппеляция должна быть подана до начала экзамена. В случае одобрения, экзамен откладывается минимум на 3 месяца и максимум на 6 месяцев, новая экспертная группа должна назначена заранее.

**Структура экзамена:**

1.Часть: Структурированный устный экзамен, основанный на обсуждении клинических случаев с минимальными критериями результатов, определенных заранее (экзамен использует описания случаев, результаты осмотра, рентгены, функциональные осмотры и другие иллюстрации (от 60 до 90 минут)

2 Часть: Письменный экзамен с несколькими вариантами ответов ( 90 вопросов за 3 часа)

**Допуск к экзамену.**

Выпускники последипломной образовательной программы терапии и врачи терапевты прошедшие специализацию (250 ? кредит часов) для подтверждения своей квалификации.

**Критерии оценки экзамена/аттестации:**

Оценка каждой части экзамена, а также окончательная оценка дается с пометкой «сдал» или «не сдал». Экзамен прошел успешно, если сданы обе части экзамена.