

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зудин Александр Борисович
Должность: Директор
Дата подписания: 13.02.2024 15:57:55
Уникальный программный ключ:
0e1d6fe4fcfd800eb2c45df9ab36751df3579e2c

Приложение № __14__
к основной образовательной программе
высшего образования по специальности 31.08.42 «НЕВРОЛОГИЯ»
подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья
имени Н.А. Семашко»
Принято на заседании ученого Совета
протокол № 2 от «25» марта 2021 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Укрупненная группа специальностей:

31.00.00 Клиническая медицина

Специальность: 31.08.42 Неврология

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Функциональная диагностика»

Блок 1 Факультативы

ФТД.3 (108 часов, 3 з.е.)

Москва 2021

Оглавление:

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Функциональная диагностика»	
1.1. Требования к результатам освоения дисциплины «Функциональная диагностика»	
II. Содержание дисциплины «Функциональная диагностика» по разделам.....	
III. Учебно-тематический план дисциплины «Функциональная диагностика»	
IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Функциональная диагностика»	
4.1. Формы контроля и критерии оценивания	
4.2. Примерные задания	
4.2.1. Примерные задания для текущего контроля.....	
4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля.....	
4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры)	
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Функциональная диагностика»	
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Функциональная диагностика»	

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Функциональная диагностика».

Цель дисциплины: получение дополнительных знаний о новых достижениях и перспективах применения различных функциональных методов в лечении основных заболеваний, синдромов;

Задачи дисциплины:

1. изучение нормальной и патологической физиологии исследуемых органов и систем;
2. изучение основных функциональных методик и нормативных параметров;
3. изучение и оценка информации об новых достижениях и перспективах применения различных функциональных методов;
4. изучение принципов и последовательности использования других методов визуализации органов и систем (ультразвуковые, радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, КТ, термография и др.).

1.1. Требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках освоения дисциплины «Функциональная диагностика» предполагается овладение системой следующих теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков:

Врач – ординатор гериатр должен знать:

- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
- физические принципы, классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики, электронную вычислительную технику;
- теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;
- виды функциональных и клинических методов исследования состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем у детей и взрослых, применяемые на современном этапе;
- анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении означенных методов исследования с последующим формированием врачебного заключения;
- показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования вышеуказанных систем организма;
- технику безопасности при работе с приборами и системами
- показания и результаты проведения инвазивных и лучевых исследований (ангиографии, ультразвукового исследования внутренних органов, рентгеновского исследования, магнитно-резонансной и компьютерной томографии и т.д.);

- показания и противопоказания для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография,
- синдромы нарушений биоэлектрической активности головного мозга и периферической нервной системы;
- основы проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: эхокардиографическое и доплеровское исследование сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов);
- теоретические и практические основы проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: холтеровское мониторирование ЭКГ, велоэргометрии и медикаментозных проб;
- технологии проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии, методами суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭЭГ, методами исследования гемодинамики;
- теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: сфигмографии, реографии, реоэнцефалографии, реовазографии, исследования скорости распространения пульсовой волны и плече-лодыжечного индекса;

Врач-ординатор гериатр должен уметь:

- применить на практике знания основ законодательств по организации функциональной диагностики в гериатрии на основе действующих нормативных и правовых документов;
- оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих проведения методов функциональной диагностики;
- правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.);
- правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов) и дать подробное заключение, включающее данные о состоянии центральной гемодинамики и выраженности патологических изменений;
- правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов;

- выявлять изменения исследуемых органов и систем, согласно результатам исследований и определять характер и выраженность отдельных признаков;
- сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования и определить необходимость дополнительного исследования;
- определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования, - относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний,
- квалифицированно оформлять медицинское заключение,

Врач-ординатор гериатр должен владеть:

- владеть комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;
- уметь выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики;
- владеть методом электрокардиографии, самостоятельно выполнять запись на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения;
- владеть теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально-диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а так же методов исследования диффузии, газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена;
- уметь правильно провести исследование функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов;
- уметь выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания при встречающейся патологии;
- уметь выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности головного мозга и периферической нервной системы;

- уметь формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике;
- уметь давать заключение по данным функциональных кривых, результатам холтеровского мониторирования ЭКГ, велоэргометрии и медикаментозных проб
- владеть теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: сфигмографии, реографии, реоэнцефалографии, реовазографии, исследования скорости распространения пульсовой волны и плече- лодыжечного индекса.

II. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Анестезиология и реаниматология»

Индекс	Наименование дисциплины, разделов
ФТД	Факультативы
ФТД.1	Функциональная диагностика
	Раздел 1. Основы функциональной диагностики
	Раздел 2. Функциональные методы исследования в гериатрии

Раздел 1. Основы функциональной диагностики.

1.1 Клиническая физиология и функциональная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

1.1.1 Теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой системы.

1.1.2 Основы проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: эхокардиографическое и доплеровское исследование сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов).

1.1.3 Теоретические и практические основы проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: холтеровское мониторирование ЭКГ, велоэргометрии и медикаментозных проб

1.1.4 Технологии проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии, методами суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭЭГ, методами исследования гемодинамики.

1.2 Клиническая физиология и функциональная диагностика заболеваний дыхательной системы.

1.2.1 Теоретические основы клинической физиологии и биофизики дыхательной системы.

1.2.2 Технологии проведения для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография.

1.3. Клиническая физиология и функциональная диагностика заболеваний нервно-мышечной системы.

1.3.1 Теоретические основы клинической физиологии и биофизики нервной системы.

1.3.2 Технологии проведения для основных методов исследования нервной системы, теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики электроэнцефалографии, сфигмографии, реографии, реоэнцефалографии, реовазографии.

Раздел 2. Функциональные методы исследования в гериатрии.

2.1 Применение методов функциональной диагностики в гериатрии.

2.1.1 Показания и противопоказания для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а так же методов исследования диффузии, газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена в гериатрии;

2.1.2 Показания и противопоказания для методов функциональной диагностики сосудистой системы: эхокардиографическое и доплеровское исследование сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов) в гериатрии.

2.1.3 Показания и противопоказания для методов функциональной диагностики электроэнцефалографии, сфигмографии, реографии, реоэнцефалографии, реовазографии в гериатрии.

2.2. Основные механизмы развития патологии в гериатрии и принципы коррекции.

2.2.1. Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование, стресс-тест и другие методы исследования сердца.

2.2.2 Эхокардиография. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы

III. Учебно-тематический план дисциплины «Функциональная диагностика»

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Ауд.	Лек	Пр	СР	
ФТД.1	Функциональная диагностика	3	108	54	18	36	54	Зачёт
Раздел 1.	Основы функциональной диагностики.	1	54	27	9	18	27	Реферат, ситуационная задача
1.1.	Клиническая физиология и функциональная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы		13	6	2	4	6	
1.2.	Клиническая физиология и функциональная диагностика		13	7	2	4	7	

	заболеваний дыхательной системы							
1.3.	Клиническая физиология и функциональная диагностика заболеваний нервно-мышечной системы		14	7	2	5	7	
Раздел 2.	Функциональные методы исследования в гериатрии.	2	54	27	9	18	27	Реферат, ситуационная задача
2.1	Применение методов функциональной диагностики в гериатрии	1	27	13	4	9	13	
2.2	Основные механизмы развития патологии в гериатрии и принципы коррекции	1	27	14	5	9	14	

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Функциональная диагностика»

4.1. Формы контроля и критерии оценивания

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата, или устного собеседования, или решения задачи.

- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта после освоения дисциплины.

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме и билет, включающий два контрольных вопроса и задачу.

Критерии оценки результатов контроля:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

«**Отлично**» - 91-100% правильных ответов;

«**Хорошо**» - 81-90% правильных ответов;

«**Удовлетворительно**» - 71-80% правильных ответов;

«**Неудовлетворительно**» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

- «**Зачтено**» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

- «**Не зачтено**» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Ординатор считается аттестованным (оценка - «зачтено») при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (30 вопросов) и оценки «зачтено» за собеседование.

4.2. Примерные задания.

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Примерные темы рефератов

1. Возрастные особенности гормональной регуляции;
2. Основные физиологические процессы в норме и патологии;
3. Клиническая физиология вегетативных функциональных систем;
4. Закономерности движения крови по сосудам большого и малого кругов кровообращения;
5. Клиническая физиология локомоторных функциональных систем;
6. Особенности функциональных исследований при неотложных состояниях
7. Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ);
8. ЭКГ при нарушениях автоматизма
9. Искусственный водитель ритма
10. Атриовентрикулярная диссоциация
11. Неполная и полная В-диссоциация Реципрокные импульсы и ритмы, их генез
12. Атриовентрикулярные, желудочковые и предсердные реципрокные импульсы и ритмы

Примеры вопросов для собеседования

1. Электрофизиология миокарда
2. Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками
3. Рефрактерность возбужденной миокардиальной клетки
4. Нарушения функции синусового узла
5. Синусовые: тахикардия, брадикардия, аритмия
6. Ригидный синусовый ритм
7. Остановка синусового узла
8. Эктопические выскальзывающие импульсы и ритмы.
9. Ускоренные эктопические ритмы

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля (аттестации).

Примерные вопросы тестового контроля

1. При диф. диагнозе тахикардий с широкими комплексами о желудочковой тахикардии свидетельствуют:
 - a. расположение комплексов QRS в отведениях V1-V6 преимущественно ниже изолинии
 - b. комплексы QR в одном или нескольких отведениях V1-V6
 - c. отношение комплексов QRS и зубцов P 1:1
 - d. левое больше правого в отведении V1
2. Анатомическими и электрофизиологическими факторами риска возникновения фибрилляции предсердий являются:
 - a. увеличение предсердий
 - b. наличие дополнительных путей проведения
 - c. предсердные блокады

- d. слабость синусового узла
- 3. При тахисистолической форме фибрилляции предсердий ЧСС выше:
 - a. 60 в мин.
 - b. 90 в мин.
 - c. 100 в мин.
 - d. 150 в мин.
- 4. При постоянной (хронической) форме фибрилляции предсердий аритмия наблюдается постоянно в течение:
 - a. 1 недели
 - b. 6 недель
 - c. 1 мес.
 - d. 6 мес.
- 5. Отличием трепетания предсердий от наджелудочковой тахикардии является частота предсердных сокращений:
 - a. выше 100 в мин.
 - b. выше 150 в мин.
 - c. выше 250 в мин.
 - d. выше 300 в мин.

6. Примеры ситуационных задач

Задача 1

Пациент 56 лет обратился к врачу по поводу сильной мышечной слабости, которая беспокоит его в течение последних двух месяцев. После госпитализации у больного была обнаружена овсяноклеточная карцинома легкого. Неврологическое обследование выявило мышечную слабость, ослабление сухожильных рефлексов. Анализ нервно-мышечного соединения в материалах биопсии больного показал: складчатость постсинаптической мембраны не изменена, реакция на ацетилхолин и миниатюрные потенциалы концевой пластинки нормальны по амплитуде. Потенциалы, вызванные единичным раздражением нерва, малы; число квантов ацетилхолина, высвобождающихся на нервный импульс снижено. В сыворотке крови выявлены антитела к антигенам пре- синаптической мембраны.

Вопросы к задаче:

1. Назовите заболевание нервной системы, характеризующееся указанными признаками.
2. Объясните механизм данного заболевания
3. Объясните механизм симптомов
4. Укажите принципы патогенетической терапии

Пример формирования билета

Билет №1

1. Какие изменения ЭКГ происходят при гипертрофии и перегрузке отделов сердца?
2. Клиника и диагностика Стилл-синдрома?
3. Ситуационная задача:

Больной 68 лет, страдавший стабильной стенокардией напряжения, в течение нескольких лет отмечал появление стенокардии ежедневно 1-2 раза при ходьбе. В течение последней недели число приступов постепенно увеличивалось и достигло 10-15 в день.

Тяжесть приступов не изменилась, они прекращались после снятия нагрузки, иногда - после приема нитроглицерина. К врачам не обращался, постоянно антиангинальных препаратов не принимал. В день госпитализации на улице развился тяжелый ангинозный приступ, который был купирован в стационаре. На ЭКГ - в отведениях II, III, aVF, V5, V6 -высокий уширенный остроконечный "Т". Содержание в крови миоглобина, тропонина, креатинфосфокиназы и аспартатаминотрансферазы - в пределах нормы.

1. О каком патологическом процессе в миокарде у данного больного можно думать?
2. Подтвердите Ваше предположение имеющимися данными в задаче.
3. Какое дополнительное обследование надо провести этому больному, чтобы назначить лечение?
4. Укажите принципы профилактики инфаркта миокарда

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры):

1. Решение ситуационных задач по всем разделам изучаемой дисциплины.
2. Подготовка рефератов, докладов, обзоров.
3. Подготовка рефератов научных статей.

Контрольно-измерительные материалы для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы) представлены в **Приложение № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Функциональная диагностика».**

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

Основная литература:

1. Резник, Е. В. Эхокардиография в практике кардиолога [Текст]. - Москва : Практика, 2013. - 212 с. : ил. - (Современная российская медицина).
2. Руководство по кардиологии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов и постдиплом. образования врачей] : в 3 т. / [М. М. Алшибая и др.] ; под ред. Г. И. Сторожакова, А. А. Горбаченкова. - Москва, 2008.
3. Кардиология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Ю. Н. Беленков и др.] ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 1232 с. : ил. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
4. Струтынский, А. В. Электрокардиограмма [Текст] : анализ и интерпретация / А. В. Струтынский. - 14-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2012.
5. Смолянинов, А. Б. Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Б. Смолянинов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2009. – 144 с. : ил. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
6. ЭКГ в практике врача первичного звена [Текст] : учебно-методическое пособие / [сост. : Ф. А. Евдокимов, С. Н. Литвинова, Я. Г. Спирякина, О. В. Сайно] ; под ред. И. И. Чукаевой ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. поликлин. терапии лечеб. фак. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. - 39 с. : ил. - Библиогр. : С. 39.

7. ЭКГ в практике врача первичного звена [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [сост. : Ф. А. Евдокимов, С. Н. Литвинова, Я. Г. Спирякина, О. В. Сайно] ; под ред. И. И. Чукаевой ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. поликлин. терапии лечеб. фак. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. - 39 с. : ил. - Библиогр. : С. 39.- – Режим доступа: <http://rsmu.informsystema.ru>.

Дополнительная литература:

1. Артериальная гипертензия : современные принципы диагностики и лечения : учебно-методическое пособие / Российский государственный медицинский университет ; сост. : Н. Г. Потешкина. - Москва : РГМУ , 2008. - 63 с.5

2. Реуцкий, И. А. Диагностика ревматических заболеваний [Текст] : рук. для врачей. - Москва : МИА, 2011.

3. Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография [Текст] : нагляд. подход / А. Л. Голдбергер ; [пер. с англ. Ю. В. Фурменковой] ; под ред. А. В. Струтынского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009.

4. Хостен, Н. Компьютерная томография головы и позвоночника [Текст] / Т. Либиг, Н. Хостен ; [пер. с нем. Ш. Ш. Шотемора] ; под общ. ред. Ш. Ш. Шотемора. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 575 с. : ил. - Пер. изд.: Computertomographie von Kopf und Wirbelsaule / N. Hosten, T. Liebig ; unter Mitarbeit von M. Kirsch et all. (Stuttgart, New York, Thieme Verl.).

5. Яковлева, Е. Г. Метод ГРВ-биоэлектрографии в медицине [Текст] / Е. Г. Яковлева. - Москва : Менеджер здравоохранения, 2012. - 130 с. : ил.

6. Компьютерная томография в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. С. Мирсадре [и др.] ; пер. с англ. О. В. Усковой, О. А. Эттингер. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. – (Неотложная медицина). - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

7. Диагностика и лечение острого панкреатита [Текст] / А. С. Ермолов, П. А. Иванов, Д. А. Благовестнов и др. - Москва : Видар-М, 2013. - 382 с.

8. Пшеницин, А. И. Суточное мониторирование артериального давления / А. И. Пшеницин, Н. А. Мазур. - Москва : МЕДПРАКТИКА-М, 2007. - 216 с. : ил., табл

9. Радионуклидная диагностика [Текст] : [учебное пособие для медицинских вузов] / [А. Л. Юдин, Н. И. Афанасьева, И. А. Знаменский и др.] ; под ред. А. Л. Юдина ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : Рус. врач, 2012. - 95 с.

10. Беленков, Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 975 с.

11. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т.1. - 2011. - Москва : Рид Элсивер. – 624 с.- Режим доступа: <http://books-up.ru>.

12. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 2. - Москва : Логосфера, 2012. - 596 с. - Режим доступа: <http://books-up.ru>.

13. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 3. - Москва : Логосфера, 2013. – 728 с. - Режим доступа: <http://books-up.ru>.

14. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 4. - Москва : Логосфера, 2015. – 808 с. - Режим доступа: <http://books-up.ru>.

15. Джанашия, П. Х. Руководство по интерпретации ЭКГ. Квалификационные тесты по ЭКГ / П. Х. Джанашия, Н. М. Шевченко, В. К. Маленьков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Оверлей, 2007.

16. Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС. Данные доказательной медицины : учебное пособие для системы послевуз. проф. образования / В. В. Попов, А. Э. Радзевич, М. Ю. Князева, Н. П. Копица ; под ред. А. Э. Радзевича ; Московский государственный медико-стоматологический университет Росздрава. - Москва : МГМСУ, 2007. - 180 с.

17. Юдин, А. Л. Торакоабдоминальная компьютерная томография. Образы и симптомы [Текст] : [учебное пособие] / РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2012. - 103 с. : ил.

18. Юдин, А. Л. Торакоабдоминальная компьютерная томография. Образы и симптомы [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2012. - 103 с. : ил. - Режим доступа: <http://rsmu.informsystema.ru>.

19. Тополянский, А. В. Кардиология : справ. практ. врача / А. В. Тополянский ; под общ. ред. Р. С. Акчурина. - Москва : МЕДпресс-информ, 2009. - 408 с., 8 л. ил.

20. Якушин, С. С. Инфаркт миокарда [Текст] : [руководство] / С.С. Якушин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 224 с.: ил. - (Библиотека врача-специалиста. Кардиология. Терапия).

21. Eisenberg R. L. Workbook for Comprehensive Radiographic Pathology [Text] / R. L. Eisenberg, N. M. Johnson. - 6th ed. - St. Louis (MO) : Elsevier, 2016. - VI, 181 p. : ill. - On the cov. : Comprehensive Radiographic Pathology

22. Eisenberg R. L. Comprehensive Radiographic Pathology [Text] / R. L. Eisenberg, N. M. Johnson. - 6th ed. - St. Louis (MO) : Elsevier, 2016. - VI, 468 p. : ill.

23. Seeram, E. Computed tomography [Текст] : Physical Principles, Clinical Applications, and Quality Control / E. Seeram. – 4 ed. – St. Louis (MO) : Elsevier, 2016. – 487 p. : il.

Информационное обеспечение дисциплины

1. Журналы издательства Taylor & Francis (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ, лицензионный договор № T&F/339/041 от 01.03. 2016 г.) – доступ из внутренней сети вуза

2. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ (доступ предоставляется на безвозмездной основе) – доступ из внутренней сети вуза

3. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ, лицензионный договор №Scopus/066 от 20 июля 2016 г.) – доступ из внутренней сети вуза

4. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ) – доступ из

внутренней сети вуза

5. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (Контракт № 487 – ОА -15 от 22.12.2015г.) – доступ из внутренней сети вуза

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Функциональная диагностика»

Оборудование для лекционных демонстраций: оверхедпроекторы, мультимедиа-проекторы, экраны, ноутбуки, компьютеры персональные, набор таблиц и слайдов.

Оборудование для проведения практических занятий: учебная аудитория, укомплектованная столами, стульями, досками, мультимедиа-проекторами, экранами, ноутбуками, демонстрационным оборудованием, наборами учетной и отчетной медицинской документации, наборами статистических таблиц.

Компьютерный класс (10 ПК) с возможностью выхода в интернет, используемый для тестирования и самостоятельной работы.