

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио директора ФГБНУ

«РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»

член-корреспондент РАН, профессор

_____ К.В. Котенко

«28» 08 2020 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ

КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ

по специальности

31.08.62 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА

И ЛЕЧЕНИЕ

Присваиваемая квалификация:

«Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению»

Форма обучения: очная

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения
1.1	Общая характеристика программы ординатуры
1.2	Цель и задачи программы ординатуры
1.3	Нормативно-правовые основы разработки программы ординатуры
1.4	Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры
1.5	Структура и трудоемкость программы ординатуры
1.6	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки результатов освоения программы ординатуры
2	Планируемые результаты освоения программы ординатуры
2.1	Перечень формируемых компетенций
2.2	Матрица формируемых компетенций
3	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы ординатуры
3.1	Учебный план программы ординатуры
3.2	Календарный учебный график
3.3	Рабочие программы дисциплин (модулей)
3.4	Программы практик
3.5	Программа итоговой аттестации
4	Условия реализации программы ординатуры
4.1	Общесистемные условия реализации программы ординатуры
4.2	Кадровые условия реализации программы ординатуры
4.3	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы
4.4	Финансовое обеспечение программы ординатуры
5	Документы, подтверждающие освоение программы ординатуры
Приложение	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика программы ординатуры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (уровень подготовки кадров высшей квалификации) представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных в ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» (далее - организация) и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение - уровень подготовки кадров высшей квалификации (далее - ФГОС ВО).

Программа ординатуры регламентирует цель, задачи, планируемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Вид программы ординатуры: практико-ориентированная.

1.2. Цель и задачи программы ординатуры

Цель программы ординатуры – подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, владеющего универсальными и профессиональными компетенциями, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в условиях оказания первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи.

Задачи программы ординатуры – обеспечение теоретической и практической подготовки врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению в областях:

- профилактической деятельности:
 - предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
 - проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
 - проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- диагностической деятельности:
 - диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
 - диагностика неотложных состояний;
 - диагностика беременности;
 - проведение медицинской экспертизы;
- лечебной деятельности:
 - оказание специализированной медицинской помощи;
 - участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
 - оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- реабилитационной деятельности:
 - проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;
- психолого-педагогической деятельности:
 - формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- организационно-управленческой деятельности:

- организационно-управленческой деятельности:
 - применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
 - организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
 - организация проведения медицинской экспертизы;
 - организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
 - ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
 - создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
 - соблюдение основных требований информационной безопасности.
- Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

1.3. Нормативно-правовые основы разработки программы ординатуры

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 21.11.2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации), утвержденный Приказом Минобрнауки России от 26.08.2014г. № 1105 (зарегистрирован Минюстом России 23.10.2014г., рег. №34407);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 19.11.2013г. № 1258 (зарегистрирован Минюстом России 28.01.2014г., рег. № 31136);
- Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования, утвержденный приказом Минздрава России от 03.09.2013г. № 620-н (зарегистрирован Минюстом России 01.11.2013г., рег. № 30304);
- Порядки оказания медицинской помощи и стандарты медицинской помощи;
- Устав ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», локальные нормативные акты.

1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, являются: физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (подростки) и в возрасте старше 18 лет (взрослые); население; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая.

1.5. Структура и трудоемкость программы ординатуры

Программа ординатуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы ординатуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов.

Структура программы ординатуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Базовая часть программы ординатуры является обязательной, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО, и включает в себя: дисциплины (модули) и практики, установленные ФГОС ВО; дисциплины (модули) и практики, установленные организацией; итоговую аттестацию.

Вариативная часть программы ординатуры направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных ФГОС ВО, и включает в себя дисциплины (модули) и практики, установленные организацией.

При реализации программы ординатуры организация обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) и факультативных (необязательных для изучения при освоении программы ординатуры) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом организации. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. При реализации программы ординатуры, разработанной в соответствии с ФГОС ВО, элективные и факультативные дисциплины (модули) включаются в вариативную часть программы.

Программа ординатуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части.

Блок 2 «Практики», относящийся как к базовой части программы, так и к ее вариативной части.

Блок 3 «Итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению».

Структура и трудоемкость программы ординатуры

Индекс	Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	42
Б1.Б	Базовая часть	36
Б1.Б.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (специальная дисциплина)	32
Б1.Б.2	Общественное здоровье и здравоохранение	1
Б1.Б.3	Педагогика	1
Б1.Б.4	Медицина чрезвычайных ситуаций	1
Б1.Б.5	Патология	1

Б1.В	Вариативная часть	6
Б1.В.ДВ Б1.В.ДВ.1	Дисциплины по выбору: 1. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы 2. Хирургия аорты и ее ветвей	6
Б2	Блок 2 "Практики"	75
Б2.Б	Базовая часть	63
Б2.Б.1	Производственная (клиническая) практика	63
Б2.В	Вариативная часть	12
Б2.В.1	Производственная (клиническая) практика	12
Б3	Блок 3 "Итоговая аттестация"	3
Б3.Б	Базовая часть	3
Б3.Б.1	Подготовка к сдаче и сдача экзамена	3
Объем программы ординатуры		120
ФТД	Факультативы	
ФТД.1	Клиническая генетика	72

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», являются обязательными для освоения обучающимся. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы ординатуры, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. В рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры реализуются специальные дисциплины (модули), дисциплины (модули) по общественному здоровью и здравоохранению, педагогике, медицине чрезвычайных ситуаций, патологии. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются организацией самостоятельно.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы ординатуры, и практики обеспечивают освоение выпускником профессиональных компетенций с учетом конкретного вида (видов) деятельности в различных медицинских организациях (Приказ Минздрава России от 06.08.2013г. № 529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций», зарегистрирован Минюстом России 13.09.2013г., рег. № 29950).

Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы ординатуры, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. В рамках вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры реализуются дисциплины (модули) по выбору (элективные дисциплины) и факультативные дисциплины (модули). После выбора обучающимся элективных дисциплин (модулей) они становятся обязательными для освоения обучающимся.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет не более 10 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

В Блок 2 «Практики» входит производственная (клиническая) практика. Программа

ординатуры включает программу практики, относящейся к базовой части, и программу практики, относящейся в вариативной части. Способы проведения производственной (клинической) практики: стационарная, выездная. Практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья организация включает в программу ординатуры специализированные адаптационные дисциплины (модули) в объеме не менее 30 процентов от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 "Итоговая аттестация" входит подготовка к сдаче и сдача экзамена.

Обучение по программе ординатуры осуществляется в очной форме обучения.

Объем программы ординатуры (ее составной части) определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении программы (ее составной части), включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема программы ординатуры и ее составных частей используется зачетная единица. Объем программы ординатуры (ее составной части) выражается целым числом зачетных единиц.

Зачетная единица для программ ординатуры, разработанных в соответствии с ФГОС ВО, эквивалента 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам. Максимальный объем учебной нагрузки ординатора, включающий все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, составляет 54 академических часа в неделю. Объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении программы ординатуры составляет 36 академических часов. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю устанавливается организацией.

Объем программы ординатуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.), не включая объем факультативных дисциплин (модулей), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы ординатуры с использованием сетевой формы, реализации программы ординатуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок получения образования по программе ординатуры в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Объем программы ординатуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по программе ординатуры устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы ординатуры при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

При реализации программы ординатуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы ординатуры возможна с использованием сетевой формы. При сетевой форме реализации программы ординатуры организация в установленном ею порядке осуществляет зачет результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам в других организациях, участвующих в реализации программы ординатуры (организация-партнер).

Образовательная деятельность по программе ординатуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом.

Образовательный процесс по программе ординатуры разделяется на учебные годы (курсы). Учебный год начинается 1 сентября. Организация может перенести срок начала учебного года не более чем на 2 месяца. В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 6 недель.

При реализации программы ординатуры обеспечивается: проведение учебных занятий по дисциплинам (модулям) в форме лекций, семинаров, консультаций, практических занятий, а также в иных формах; проведение практик; проведение контроля качества освоения программы ординатуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой аттестации обучающихся.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения программы.

Перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой аттестации обучающихся определяются учебным планом программы ординатуры.

1.6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки результатов освоения программы ординатуры

Контроль качества освоения программы ординатуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и формирования компетенций и промежуточная аттестация обучающихся являются формами проверки хода выполнения обучающимися учебного плана, процесса и результатов усвоения ими учебного материала и соотнесения полученных результатов обучения с обязательным минимумом содержания по дисциплинам (модулям) и практикам, установленным в рабочих программах. Формы, последовательность и количество этапов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, расписанием учебных занятий. Порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определяются локальными нормативными актами организации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью обучающегося, в том числе самостоятельной. Важная функция текущего контроля - диагностическая, направленная на своевременное выявление ошибок в усвоении учебного материала. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, семинарских и практических занятиях, в процессе практики, а также при самостоятельной работе, в т.ч. под контролем преподавателя (устные и письменные опросы, тестирование, решение ситуационных задач, письменные задания, конспекты, рефераты, доклады, презентации, определение диагностических и лечебных алгоритмов, демонстрация практических навыков и т.п.). Результаты текущего контроля успеваемости и формирования компетенций фиксируются преподавателями.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик. Промежуточная аттестация проводится по окончании освоения обучающимися рабочих программ дисциплин (модулей), практик (или их отдельных частей) и в завершении каждого семестра. Процедура промежуточной аттестации включает сдачу зачетов по дисциплинам (модулям) и практикам, предусмотренным учебным планом (собеседование, письменный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, демонстрация практических навыков). Зачеты могут проводиться на итоговом занятии по дисциплине (модулю), в заключительный день

практики согласно расписанию учебных занятий. Зачеты принимают, как правило, преподаватели данной дисциплины (модуля), руководители практики. Форма и порядок проведения зачета устанавливается в зависимости от характера содержания дисциплины (модуля), целей и особенностей ее изучения, используемых технологий обучения. Зачеты по дисциплинам (модулям) и практикам могут быть как дифференцированными (с оценкой по пятибалльной системе), так и недифференцированными (с отметкой «зачтено», «не зачтено»).

На основании результатов проведенных аттестационных испытаний, представленных отчетных материалов и характеристики куратора аттестационная комиссия принимает решение об освоении обучающимся соответствующих отчетному семестру разделов ОПОП ВО по специальности и его переводе на следующий период обучения с заключением «аттестован» либо «не аттестован». Результаты сдачи зачетов и прохождения промежуточной аттестации заносятся в зачетные карты, зачетные (аттестационные) ведомости, зачетные листы, протоколы заседаний аттестационной комиссии.

Фонды оценочных средств позволяют оценить сформированность у обучающихся компетенций, заявленных в программе ординатуры. Фонды оценочных средств полностью отражают требования ФГОС ВО по специальности подготовки, соответствуют цели и задачам программы ординатуры и учебному плану. Фонды оценочных средств включают: перечень компетенций, формирующихся в процессе освоения рабочих программ дисциплин (модулей), практик; типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки приобретенных обучающимися знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы ординатуры, критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, иные методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов.

Проектирование оценочных средств осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом организации. При разработке оценочных средств учитываются взаимосвязи между знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить уровень сформированных компетенций и оценить способность и готовность ординаторов к решению профессиональных задач по всем видам профессиональной деятельности. Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

Итоговая аттестация является завершающей стадией контроля качества подготовки обучающихся, позволяющей оценить степень и уровень освоения ими программы ординатуры. Целью итоговой аттестации является выявление уровня теоретической и практической подготовки выпускников, освоивших программу ординатуры, уровня сформированности универсальных и профессиональных компетенций, определяющих готовность выпускников к выполнению профессиональных задач, установление соответствия результатов освоения обучающимися программы ординатуры требованиям ФГОС ВО по специальности подготовки.

Аттестационные испытания проводятся в форме экзамена по программе, разработанной организацией. В ходе аттестационных испытаний выпускник должен продемонстрировать способность и готовность самостоятельно решать на современном уровне различные задачи в областях своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать свою точку зрения и т.д. Уровень знаний ординатора оценивается по пятибалльной системе. Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение аттестационного испытания. Порядок проведения итоговой аттестации устанавливается локальным нормативным актом организации.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

2.1. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения программы ординатуры у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими

универсальными компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:

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 проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к проведению противозидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых 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 (ПК-5);
- готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики (ПК-6);

лечебная деятельность:

- готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения (ПК-7);
- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-8);

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 участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-12);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-13).

При разработке программы ординатуры все универсальные и профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы ординатуры.

2.2. Матрица формируемых компетенций

Индекс	Наименование	Универсальные компетенции			Профессиональные компетенции												
		УК-1	УК-2	УК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»																
<i>Б1.Б</i>	<i>Базовая часть</i>																
Б1.Б.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение	+		+	+	+			+	+	+		+		+	+	
Б1.Б.2	Общественное здоровье и здравоохранение	+	+						+						+	+	
Б1.Б.3	Педагогика			+									+				
Б1.Б.4	Медицина чрезвычайных ситуаций	+	+				+					+					+
Б1.Б.5	Патология	+				+			+								
<i>Б1.В</i>	<i>Вариативная часть</i>																
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору																
Б1.В.ДВ.1	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	+				+			+	+							
Б1.В.ДВ.1	Хирургия аорты и ее ветвей	+				+			+	+	+						
Б2	Блок 2 «Практики»																
<i>Б2.Б</i>	<i>Базовая часть</i>																
Б2.Б.1	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Б2.В</i>	<i>Вариативная часть</i>																
Б2.В.1	Производственная (клиническая) практика	+	+		+	+			+	+	+		+				
Б3	Блок 3 «Итоговая аттестация»																
<i>Б3.Б</i>	<i>Базовая часть</i>																
Б3.Б.1	Подготовка к сдаче и сдача экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД	Факультативы																
ФТД.1	Клиническая генетика	+			+	+			+								

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

(представлены отдельными файлами)

- 3.1. Учебный план.
- 3.2. Календарный учебный график.
- 3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
- 3.4. Программы практик.
- 3.5. Программа итоговой аттестации.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

4.1. Общесистемные условия реализации программы ординатуры

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов

дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом программы ординатуры.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы ординатуры; формирование электронного портфолио обучающихся; взаимодействие между участниками образовательного процесса. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий, квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, и соответствует законодательству Российской Федерации.

Реализация программы ординатуры в сетевой форме обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы ординатуры в сетевой форме.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации (Приказ Минздрава России от 08.10.2015г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки", зарегистрирован Минюстом России 23.10.2015г., рег. № 39438, с последующими изменениями и дополнениями) и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Минздравсоцразвития России от 11.01.2011г. № 1н (зарегистрирован Минюстом России 23.03.2011г., рег. № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

4.2. Кадровые условия реализации программы ординатуры

Реализация программы ординатуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации и организации-партнера, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание,

полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, составляет не менее 65 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (спецификой) реализуемой программы ординатуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу ординатуры, составляет не менее 10 процентов.

4.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы ординатуры

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

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

- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;

- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибриллятор с функцией синхронизации, гастродуоденоскоп, дуоденоскоп (с боковой оптикой), колоноскоп (педиатрический), фибробронхоскоп (педиатрический), источник света для эндоскопии галогенный со вспышкой, эндоскопическая телевизионная система, эндоскопический стол, тележка для эндоскопии, установка для мойки эндоскопов, ультразвуковой очиститель, эндоскопический отсасывающий насос, видеоэндоскопический комплекс, видеодуоденоскоп, видеогастроскоп, эндоскопический отсасыватель, энтероскоп, низкоэнергетическая лазерная установка, электрохирургический блок, видеоэндоскопический комплекс, видеогастроскоп операционный, видеогастроскоп педиатрический, видеоколоноскоп операционный, видеоколоноскоп педиатрический, видеоколоноскоп диагностический, аргоноплазменный коагулятор, электрохирургический блок, набор для эндоскопической резекции слизистой, баллонный дилататор) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

4.4. Финансовые условия реализации программы ординатуры

Финансовое обеспечение реализации программы ординатуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Минобрнауки России от 02.08.2013г. № 638 (зарегистрирован Минюстом России 16.09.2013г., рег. № 29967).

5. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ об образовании и о квалификации. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы ординатуры и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

**Критерии и показатели оценки результатов освоения дисциплины
при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации,
шкалы оценивания уровня сформированности компетенций.**

1. Показатели критериев оценки ответа обучающегося при контроле теоретической и практической подготовки при дифференцированном зачете (при 5-балльной системе).

Показатели критериев (характеристика ответа)	Оценка (баллы)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, практическая часть выполнена в полном объеме, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены. Демонстрируется способность в решении учебно-профессиональных и профессиональных задач.</p>	<p>отлично (5) [= зачтено]</p>
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, но проявляется затруднение в демонстрации авторской позиции обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, практическая часть выполнена в полном объеме, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены. Демонстрируется способность в решении учебно-профессиональных задач, но затрудняется в решении сложных задач, обосновании трудовых действий.</p>	<p>хорошо (4) [= зачтено]</p>
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ на поставленный вопрос. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения, только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	<p>удовлетворительно (3) [= зачтено]</p>

Показатели критериев (характеристика ответа)	Оценка (баллы)
Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, основная практическая часть выполнена, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено. Демонстрируются существенные затруднения в решении учебно-профессиональных задач.	
Дан неполный ответ на поставленный вопрос. Ответ представляет собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы по дисциплине. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, практическая часть выполнена частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий слабо сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено некачественно или не выполнено. При дополнительной самостоятельной работе над материалом дисциплины, при консультировании преподавателем возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (2) [= не зачтено]

2. Показатели критериев оценки ответа обучающегося при контроле теоретической и практической подготовки при недифференцированном зачете (при бинарной системе).

Показатели критериев (характеристика ответа)	Оценка
Теоретическое содержание дисциплины освоено, необходимые практические умения и навыки в основном сформированы, основная литература изучена. Демонстрируется полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Возможны погрешности в ответе и при выполнении заданий, не носящие принципиального характера.	зачтено
Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические умения и навыки слабо сформированы. Демонстрируется фрагментарное знание учебно-программного материала, при выполнении заданий допускаются принципиальные ошибки. При дополнительной самостоятельной работе над материалом дисциплины, при консультировании преподавателем, возможно повышение качества знаний и выполнения заданий.	не зачтено

3. Критерии оценки ответа обучающегося при тестировании.

Критерии оценки (характеристика результата)	Оценка (баллы)	
	90 – 100 % правильных ответов	отлично (5)
80 – 89 % правильных ответов	хорошо (4)	зачтено
70 – 79 % правильных ответов	удовлетворительно (3)	зачтено
69 % правильных ответов и менее	неудовлетворительно (2)	не зачтено

4. Критерии оценки решения обучающимся ситуационной задачи (при 5-балльной системе).

Критерии оценки (характеристика ответа)	Оценка (баллы)
Результат решения задачи правильный. Все пункты алгоритма решения выполнены. Общие и частные сведения из дисциплины, необходимые для решения, приведены в полном объеме. После внесения изменений в условия и/или задание задача решается правильно. Даются точные определения всех понятий дисциплины, выполняется подведение под понятие.	отлично (5) [= зачтено]
Результат решения задачи правильный. Пункты алгоритма решения выполнены не все или их последовательность соблюдена не полностью. Общие и частные сведения из дисциплины, необходимые для решения, приведены почти все. После внесения изменений в условия и/или задание задача решается правильно, но с затруднениями. Даются точные определения почти всех понятий дисциплины, затруднено подведение под понятие.	хорошо (4) [= зачтено]
Результат решения задачи правильный (решена самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя). Алгоритм не соблюдался вообще или соблюдался частично. Общие сведения по дисциплине, необходимые для решения, приведены в полном объеме или почти все, частные сведения не приведены или приведены единичные. После внесения изменений в условия и/или задание задача не решается. Даются неточные определения понятий дисциплины, не выполняется подведение под понятие.	удовлетворительно (3) [= зачтено]
Задача решена неправильно (или результат правильный, но не используется алгоритм), подсказка преподавателя не способствует правильному решению. Общие и частные сведения не приведены. Определения понятий не даются.	неудовлетворительно (2) [= не зачтено]

5. Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций.

Уровень	Критерии сформированности компетенций	Оценка (баллы)
Высокий (продвинутый)	Отражает сформированные четкие и систематические знания и представления, успешное и систематическое применение умений и навыков. Обучающийся демонстрирует полное и правильное	отлично (5) [= зачтено]

	<p>понимание вопроса, проблемы, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) дает исчерпывающий ответ, содержание раскрывает полно, профессионально, грамотно. Ответ отражает всестороннее систематическое знание учебно-программного материала. Обучающийся уверенно оперирует понятиями и категориями предметной области, анализирует факты и возникающие в связи с ними отношения. Усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для предстоящей профессиональной деятельности. Даны ответы на дополнительные вопросы вне основного курса.</p> <p>Проявление сформированных способностей применять знания, умения и навыки по конкретной компетенции (компетенциям) имеет системный и творческий характер, что позволяет решать профессиональные задачи повышенной сложности, нетиповые, междисциплинарные задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении. Демонстрируется понимание перспективности выполняемых действий во взаимосвязи с другими компетенциями. Деятельность осуществляется на уровне обоснованной аргументации с опорой на знания современных достижений медико-биологических и медицинских наук.</p>	
<p>Средний (базовый)</p>	<p>Отражает в целом сформированные, но содержащие незначительные пробелы и неточности знания, отмечается базовый уровень овладения умениями и навыками, допустимы отдельные пробелы и неточности в применении умений и навыков. Обучающийся демонстрирует правильное понимание вопроса, проблемы, дает достаточно подробное описание предмета ответа, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа. Ответ отражает полное знание учебно-программного материала, систематический характер знаний по дисциплине, а также наличие умений и навыков с незначительными пробелами, допускаются единичные негрубые ошибки по ходу ответа. Обучающийся оперирует понятиями и категориями предметной области, но допускает ошибки в анализе фактов и возникающих в связи с ними отношениях.</p> <p>Проявление сформированных способностей применять знания, умения и навыки по конкретной компетенции (компетенциям) имеет устойчивый, регулярный характер, что позволяет решать типовые профессиональные задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам.</p>	<p>хорошо (4) [= зачтено]</p>

	<p>Демонстрируются затруднения в прогнозировании своих действий при решении нетиповой профессиональной задачи. Деятельность осуществляется на уровне обоснованной аргументации с использованием знаний не только специальных дисциплин, но и междисциплинарных областей.</p>	
<p>Низкий (пороговый)</p>	<p>Отражает недостаточно сформированные знания основных определений и понятий при наличии общего представления о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методах и алгоритмах решения практических задач, отмечается пороговый уровень овладения умениями и навыками с ошибками в их применении. Обучающийся демонстрирует поверхностное понимание вопроса, проблемы, неточно оперирует понятиями и категориями предметной области, допускает существенные ошибки в анализе фактов и возникающих в связи с ними отношениях. Однако в целом ответ отражает знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и предстоящей профессиональной деятельности, и, несмотря на допускаемые неточности в ответе и при выполнении заданий, обучающийся обладает необходимыми знаниями для их устранения.</p> <p>Проявление сформированных способностей применять знания, умения и навыки по конкретной компетенции (компетенциям) имеет неустойчивый, эпизодический характер, что может вызывать затруднения в решении типовых профессиональных задач, принятии решений по известным алгоритмам, правилам, методикам. Деятельность осуществляется по правилу или алгоритму (типовая профессиональная задача) без способности аргументировать выбор и обосновывать выполняемые действия.</p>	<p>удовлетворительно (3) [= зачтено]</p>
<p>Неудовлетворительный</p>	<p>При ответе обучающегося демонстрируется фрагментарные знания основного учебно-программного материала и / или отсутствие знаний, умений и навыков по компетенции (компетенциям) и / или способности применять знания, умения и навыки по конкретной компетенции (компетенциям) при решении типовых профессиональных задач, непонимание вопроса, проблемы, неспособность оперировать понятиями и категориями предметной области, анализировать факты и возникающие в связи с ними отношения, имеются принципиальные ошибки в выполнении заданий.</p>	<p>неудовлетворительно (2) [= не зачтено]</p>

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.62 - РЭНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей), разделов, тем	Трудоемкость (в 3Е)	Всего часов	В том числе		
				Л	Пр. (сем.)	СР
Блок 1	Дисциплины (модули)	42	1512	78	939	495
<i>Б1.Б</i>	<i>Базовая часть</i>	<i>36</i>	<i>1296</i>	<i>70</i>	<i>803</i>	<i>423</i>
Б1.Б.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение	32	1152	62	706	384
1.1	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения	4	144	8	88	48
1.1.1	История развития рентгеноэндоваскулярных методов диагностики и лечения		9	-	6	3
1.1.2	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Основные медико-статистические показатели. Медицинская документация.		54	4	32	18
1.1.3	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы		18	2	10	6
1.1.4	Основные принципы хирургии сердца и сосудов		21	1	13	7
1.1.5	Основные принципы лучевой диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы		21	1	13	7
1.1.6	Основные методы функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы		21	-	14	7
1.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных и ряда приобретенных пороков сердца	5	180	9	111	60
1.2.1	Общие вопросы рентгеноэндоваскулярных диагностики и лечения ВПС		21	1	13	7
1.2.2	Классификация врожденных пороков сердца. Методы диагностики.		21	1	13	7
1.2.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ВПС		54	3	33	18
1.2.4	Рентгеноэндоваскулярные лечебные вмешательства при некоторых приобретенных пороках сердца		45	3	27	15
1.2.5	Эндопротезирование клапанов сердца		24	-	16	8
1.2.6	Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы		15	1	9	5
1.3	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца	9	324	16	200	108
1.3.1	Общие вопросы рентгеноэндоваскулярной диагностики и лечения ИБС		144	7	89	48
1.3.2	Частные вопросы рентгенэндоваскулярного лечения ИБС		180	9	111	60
1.4	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения сосудистой патологии	5,5	198	11	121	66
1.4.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при поражении брахиоцефальных артерий		21	2	12	7
1.4.2	Рентгеноэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражении сонных артерий		27	-	18	9
1.4.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий		21	-	14	7
1.4.4	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения вазоренальной гипертензии		24	2	14	8
1.4.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражении артерий нижних конечностей		30	2	18	10
1.4.6	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при аневризмах грудного и брюшного отделов аорты		54	4	32	18
1.4.7	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии висцеральных артерий		21	1	13	7
1.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения патологии венозной системы	1,5	54	3	33	18
1.5.1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при тромбозах легочной артерии (ТЭЛА)		12	1	7	4
1.5.2	Рентгеноэндоваскулярные методы в профилактике ТЭЛА		15	1	9	5
1.5.3	Рентгеноэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА		15	1	9	5

1.5.4	Сужения центральных вен		12	-	8	4
1.6	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии	3,5	126	8	76	42
1.6.1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий		21	2	12	7
1.6.2	Рентгенэндоваскулярные методы лечения аневризм интракраниальных отделов сонных и позвоночных артерий		21	2	12	7
1.6.3	Рентгенэндоваскулярные методы лечения сосудистых мальформаций головного мозга		18	2	10	6
1.6.4	Рентгенэндоваскулярные методы лечения артерио-венозных мальформаций спинного мозга		6	-	4	2
1.6.5	Рентгенэндоваскулярные методы лечения прямых каротидно-кавернозных соустьев		6	-	4	2
1.6.6	Рентгенэндоваскулярные методы лечения стенозирующих поражений интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий		15	-	10	5
1.6.7	Рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга		21	2	12	7
1.6.8	Рентгенэндоваскулярное лечение профузных носовых кровотечений		6	-	4	2
1.6.9	Рентгенэндоваскулярные методы лечения дуральных артерио-венозных фистул		12	-	8	4
1.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии ряда внутренних органов	3,5	126	7	77	42
1.7.1	Рентгенэндоваскулярное лечение легочных кровотечений		24	1	15	8
1.7.2	Рентгенэндоваскулярное лечение кровотечений при травмах и ранениях внутренних органов		15	1	9	5
1.7.3	Рентгенэндоваскулярное лечение сосудистых мальформаций и сосудистых опухолей (гемангиом)		9	-	6	3
1.7.4	Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении новообразований.		27	2	16	9
1.7.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в гинекологической практике		24	1	15	8
1.7.6	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при портальной гипертензии		27	2	16	9
Б1.Б.2	Общественное здоровье и здравоохранение	1	36	2	25	9
Б1.Б.3	Педагогика	1	36	2	25	9
Б1.Б.4	Медицина чрезвычайных ситуаций	1	36	2	25	9
Б1.Б.5	Патология	1	36	2	22	12
Б1.В	Вариативная часть	6	216	8	136	72
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	6	216	8	136	72
1	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы					
2	Хирургия аорты и ее ветвей					
Блок 2	Практики	75	2700	Всего недель		
Б2.Б.1	Клиническая практика (базовая)	63	2268	42		
С1	Стационар (курс 1)		1026	19		
С2	Стационар (курс 2)		1242	23		
Б2.В.1	Клиническая практика (вариативная)	12	432	8		
Блок 3	Итоговая аттестация	3	108	2		
Объем программы ординатуры		120	4320	80 (без учета каникул)		
ФТД	Факультативы					
ФТД.1	Клиническая генетика	2	72			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ»

Блок 1. Базовая часть.

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Код и наименование укрупненной группы специальностей	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование специальности	31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Форма обучения	очная
Присваиваемая квалификация	Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
Индекс дисциплины	Б1.Б.1
Курс и семестр	первый курс, первый семестр, второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	32 зачетные единицы
Продолжительность в часах, в т.ч.	1152
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	384
Форма контроля	дифференцированный зачет (2)

Место дисциплины в структуре программы ординатуры. Дисциплина «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» является специальной дисциплиной, относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для освоения ординатором. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

Цель освоения дисциплины – подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи освоения дисциплины – обеспечение теоретической и практической подготовки врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению в следующих областях деятельности:

- профилактической,
- диагностической,
- лечебной,
- реабилитационной,
- психолого-педагогической,
- организационно-управленческой.

Формируемые компетенции:

УК-1, УК-3; ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПАТОЛОГИЯ»

Блок 1. Базовая часть.

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Код и наименование укрупненной группы специальностей	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование специальности	31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Форма обучения	очная
Присваиваемая квалификация	Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
Индекс дисциплины	Б1.Б.5
Курс и семестр	первый курс, второй семестр
Общая трудоемкость дисциплины	1 зачетная единица
Продолжительность в часах, в т.ч.	36
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	12
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре программы ординатуры. Дисциплина «Патология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для освоения ординатором. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

Цель освоения дисциплины – в комплексе с другими структурными компонентами программы ординатуры подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи освоения дисциплины

- формирование фундаментальных медико-биологических знаний о строении и свойствах биомолекул, входящих в состав организма, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных и клеточных механизмов наследственности и адаптационных процессов в организме человека в норме и при патологии;
- формирование теоретических знаний в области биохимии, молекулярной и клеточной биологии, иммунологии, генетики, патологической физиологии и патологической анатомии, обеспечивающих понимание причин возникновения болезней, их диагностики и лечения, механизмов развития и исходов типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значения для организма.

- совершенствование клинического и теоретического мышления, позволяющего хорошо ориентироваться в вопросах фундаментальных дисциплин современной медицины, в том числе биохимии, иммунологии, генетики, патологической физиологии и патологической анатомии;
- совершенствование умения оценивать информативность, достоверность и прогностическую ценность результатов лабораторных, морфологических, иммуногистохимических исследований в клинической практике, рационально формировать комплексное диагностическое обследование профильных пациентов, определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы, определять стратегию и тактику ведения и лечения профильных пациентов.

Формируемые компетенции: УК-1; ПК-1, ПК-5.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ
СИСТЕМЫ»

Блок 1. Вариативная часть.

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Код и наименование укрупненной группы специальностей	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование специальности	31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Форма обучения	очная
Присваиваемая квалификация	Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
Индекс дисциплины	Б1.В.ДВ.1.1
Курс и семестр	второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц
Продолжительность в часах, в т.ч.	216
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	72
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре программы ординатуры. Дисциплина «Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы» является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и после ее выбора ординатором становится обязательной для освоения. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

Цель освоения дисциплины – в комплексе с другими структурными компонентами программы ординатуры подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи освоения дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по лучевой диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы:

- изучение основных лучевых признаков и симптомов различных заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- освоение методики описания изображений, полученных при лучевых исследованиях, и составления протоколов;
- освоение основных диагностических алгоритмов при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы;

- изучение возможностей различных лучевых методов исследования в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- изучение показаний и противопоказаний к применению различных методов лучевой диагностики, в том числе с контрастированием, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- освоение клинической интерпретации данных лучевых методов диагностических исследований при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Формируемые компетенции: УК-1; ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ХИРУРГИЯ АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВЕЙ»
Блок 1. Вариативная часть.

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Код и наименование укрупненной группы специальностей	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование специальности	31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Форма обучения	очная
Присваиваемая квалификация	Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
Индекс дисциплины	Б1.В.ДВ.1.2
Курс и семестр	второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц
Продолжительность в часах, в т.ч.	216
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	72
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре программы ординатуры. Дисциплина «Хирургия аорты и ее ветвей» является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и после ее выбора ординатором становится обязательной для освоения. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

Цель освоения дисциплины – в комплексе с другими структурными компонентами программы ординатуры подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи освоения дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по хирургии аорты и ее ветвей:

- изучение этиологии, патогенеза и распространенности заболеваний аорты и ее ветвей;
- изучение клинической картины и методов диагностики заболеваний аорты и ее ветвей;
- изучение методов хирургического лечения заболеваний аорты и ее ветвей.

Формируемые компетенции: УК-1; ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского»**

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»
Блок 2. Базовая часть.**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Код и наименование укрупненной группы специальностей	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование специальности	31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Форма обучения	очная
Присваиваемая квалификация	Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
Индекс практики	Б2.Б.1
Курс и семестр	первый курс, второй семестр, второй курс, третий и четвертый семестры
Общая трудоемкость практики	63 зачетные единицы
Продолжительность в часах, в т.ч.	2268
первый курс, часов	1026
второй курс, часов	1242
Способ проведения практики	стационарная
Форма контроля	дифференцированный зачет / зачет

Место производственной (клинической) практики в структуре программы ординатуры. Производственная (клиническая) практика относится к базовой части Блока 2 «Практики» и является обязательной для освоения ординатором, направлена на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

Цель практики – подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Для достижения цели ставятся задачи:

- закрепление на практике и углубление полученных теоретических знаний по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению;
- приобретение практических умений и навыков организации и осуществления лечебно-диагностического процесса с применением современных методов клинико-инструментального обследования и лечения пациентов;
- развитие клинического мышления ординатора, хорошо ориентирующегося в профильной патологии, и имеющего знания в области смежных клинических дисциплин;

- освоение опыта профессиональной деятельности при решении конкретных профессиональных задач в области применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения;
- развитие умений и навыков работы со специальной литературой, медицинскими информационными и образовательными электронными ресурсами для поиска и анализа профессиональной информации.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-3;

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского»

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»
Блок 2. Вариативная часть.

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Код и наименование укрупненной группы специальностей	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование специальности	31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Форма обучения	очная
Присваиваемая квалификация	Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
Индекс практики	Б2.В.1
Курс и семестр	второй курс, четвертый семестр
Общая трудоемкость практики	12 зачетных единиц
Продолжительность в часах,	432
Способ проведения практики	стационарная
Форма контроля	зачет

Место производственной (клинической) практики в структуре программы ординатуры. Производственная (клиническая) практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» и является обязательной для освоения ординатором, направлена на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

Цель практики – в комплексе с другими структурными компонентами программы ординатуры подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Для достижения цели ставятся задачи

(по разделам "МСКТ и МРТ в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы", "Трансторакальная эхокардиография", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при аневризмах аорты"):

- закрепление на практике и углубление полученных теоретических знаний;
- формирование практических умений и навыков;
- приобретение опыта в решении конкретных практических задач.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2; ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ГЕНЕТИКА»
Блок 1. Вариативная часть.

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Код и наименование укрупненной группы специальностей	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование специальности	31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
Форма обучения	очная
Присваиваемая квалификация	Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
Индекс дисциплины	ФТД.1
Курс и семестр	первый курс, второй семестр
Общая трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы
Продолжительность в часах, в т.ч.	72
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	24
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре программы ординатуры. Дисциплина «Клиническая генетика» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является факультативной дисциплиной, необязательной для освоения ординатором. Знания и умения, полученные ординатором при изучении данной дисциплины, могут быть использованы для решения практических задач в различных областях профессиональной деятельности.

Цель освоения дисциплины – формирование у ординатора профессиональных знаний в области дифференциальной диагностики и особенностей хирургического лечения генетически детерминированных патологических изменений органов и систем, наследственных заболеваний, приобретение умений применять соответствующие знания на практике.

Для достижения цели ставятся задачи:

- изучение основных законов наследования, этиологии и патогенеза наследственных заболеваний, принципов молекулярной диагностики наследственных заболеваний;
- изучение этиологии, патогенеза и распространенности наследственных заболеваний сердечно-сосудистой и других систем, требующих преимущественно хирургического лечения;
- освоение современных подходов к терапии наследственных заболеваний, основанных на сочетании принципов доказательной медицины и персонализированного подхода к пациенту;
- подготовка ординатора к применению полученных знаний и навыков для решения практических задач в различных областях профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции: УК-1; ПК-1, ПК-2, ПК-5.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

**РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского**

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио директора ФГБНУ

«РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»

член-корреспондент РАН, профессор

К.В. Котенко

28 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

(специальная дисциплина)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности

31.08.62 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Блок 1 «Дисциплины (модули)». Базовая часть.

Общая трудоемкость дисциплины: 1152 час. / 32 зач. ед.

Всего аудиторных занятий: 768 час. / 21,3 зач. ед.,

из них: лекции – 62 час. / 1,7 зач. ед.

практические (семинарские) занятия – 706 час. / 19,6 зач. ед.

Самостоятельная работа: 384 час. / 10,7 зач. ед.

МОСКВА

Рабочая программа специальной дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение – уровень подготовки кадров высшей квалификации (Приказ Минобрнауки РФ от 26.08.2014г. № 1105, зарегистрирован Минюстом РФ 23.10.2014г., рег. № 34407), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры (Приказ Минобрнауки РФ № 1258 от 19.11.2013г., зарегистрирован Минюстом РФ 28.01.2014г., рег. № 31136) и учебным планом подготовки ординаторов ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» по программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение рабочей группой в составе:

д.м.н., профессор Абугов С.А.

д.м.н. Пурецкий М.В.

к.м.н. Поляков Р.С.

к.м.н. Ложкевич И.Ю. (по методическим вопросам)

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины – подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи освоения дисциплины – обеспечение теоретической и практической подготовки врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению в следующих областях деятельности:

- профилактической,
- диагностической,
- лечебной,
- реабилитационной,
- психолого-педагогической,
- организационно-управленческой.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Обучающиеся, успешно освоившие рабочую программу дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», должны обладать компетенциями, включающими в себя готовность:

- абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать информацию (УК-1);
- участвовать в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);
- осуществлять комплекс 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);
- проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- применять рентгенэндоваскулярные методы диагностики (ПК-6);
- применять рентгенэндоваскулярные методы лечения (ПК-7);
- применять природные лечебные факторы, лекарственную, немедикаментозную терапию и другие методы у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9);
- применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-11);
- участвовать в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-12).

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен знать:

- законодательство Российской Федерации по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения;
- правовые основы деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, нормативные документы, регламентирующие его деятельность;

- основные принципы организации оказания первичной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи, скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи;
- принципы организации лечебно-диагностического процесса в медицинских организациях;
- общие вопросы организации работы отделений и кабинетов рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения, их роль и место в системе лечебно-профилактических учреждений;
- санитарно-гигиенические нормы организации подразделений рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения, требования СЭС к помещениям и работе аппаратуры;
- вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению;
- историю возникновения, становления и развития рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения;
- современное состояние, направления и перспективы развития рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения;
- общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем организма человека;
- Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);
- физико-технические основы рентгенодиагностики и других методов лучевой диагностики, основы радиационной безопасности при рентгенологических исследованиях;
- клинико-топографическую анатомию и физиологию сердечно-сосудистой системы;
- этиологию, патогенез, клинику и диагностику основных заболеваний сердечно-сосудистой системы (системный атеросклероз, нарушения ритма сердца и проводимости, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, пороки сердца, сосудистые заболевания нижних конечностей);
- клинико-топографическую анатомию головного мозга и его сосудистую систему;
- клинику и диагностику цереброваскулярных заболеваний;
- клинико-топографическую анатомию и физиологию дыхательной системы
- клинику и диагностику заболеваний дыхательной системы;
- клинико-топографическую анатомию и физиологию пищеварительной системы;
- клинику и диагностику заболеваний желудочно-кишечного тракта;
- клинико-топографическую анатомию гинекологической сферы;
- клинику и диагностику заболеваний гинекологической сферы;
- клинику и диагностику онкологических заболеваний;
- общие принципы основных методов лабораторной и инструментальной диагностики при заболеваниях органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, цереброваскулярных гинекологических, онкологических заболеваниях;
- основные методы лечения (консервативные, хирургические, рентгенэндоваскулярные) при заболеваниях органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, цереброваскулярных гинекологических, онкологических заболеваниях, включая возможности каждого метода, показания и противопоказания;
- основные принципы оперативного и консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов;
- основные принципы лабораторной и функциональной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний;
- основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- рентгеносемиотику поражений сердца и сосудов;
- современное состояние и перспективы развития рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудов;
- принципы выполнения рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств;
- виды, типы и особенности современных контрастных веществ, принципы их использования, возможные осложнения и методы их профилактики и лечения;
- виды, типы и особенности современных антитромботических препаратов, принципы их

использования, возможные осложнения и методы их профилактики и лечения;

- анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств;
- технологию рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств при пороках сердца;
- задачи и методические основы катетеризации сердца и ангиокардиографии при пороках сердца;
- методы выявления признаков порока сердца и степени нарушения гемодинамики;
- виды рентгенэндоваскулярных вмешательств при пороках сердца, показания и противопоказания к их проведению, возможные осложнения, пути их профилактики и методы лечения;
- патофизиологию ишемической болезни сердца (ИБС);
- основные методы неинвазивной диагностики ИБС, основные принципы хирургического и консервативного лечения ИБС;
- нормальную анатомию коронарных артерий, варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения), ангиографическую анатомию коронарных артерий, проекции и их значимость;
- методику и технику селективной коронарографии, показания к проведению, критерии качества, доступы (трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный), возможные осложнения и методы их профилактики и лечения;
- инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях, требования к ангиокардиографической аппаратуре, требования к персоналу, нормативные акты;
- методику и технику чрескожных коронарных вмешательств, принципы медикаментозной антитромботической терапии;
- стентирование коронарных артерий, типы эндопротезов, виды стентов с лекарственным покрытием, предоперационную подготовку и послеоперационное ведение пациентов;
- возможные осложнения при выполнении коронарной ангиопластики, пути их профилактики и методы лечения, методы стратификации риска;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения у пациентов с возвратом стенокардии после операции аортокоронарного шунтирования;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения у пациентов с сочетанием ИБС и приобретенных пороков сердца, заболеваний сосудистой системы;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических тотальных окклюзий и бифуркационных поражений коронарных артерий;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола левой коронарной артерии, интервенционное лечение больных с выраженной дисфункцией миокарда левого желудочка, систему поддержки миокарда;
- новые методы визуализации и физиологической оценки при выполнении чрескожных коронарных вмешательств, их значение и прогностическую ценность: внутрисосудистое ультразвуковое исследование, ангиоскопия, интракоронарный доплер, оптическая когерентная томография;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром коронарном синдроме (ОКС) (нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда);
- критерии целесообразности коронарной реваскуляризации при ОКС;
- неинвазивные методы диагностики патологии брахиоцефальных артерий, ангиографическую диагностику при поражении брахиоцефальных артерий, рентгенэндоваскулярные методы лечения поражений брахиоцефальных артерий, ангиопластику и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола, показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии подключичных артерий и брахиоцефального ствола, осложнения и меры их профилактики;
- рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии сонных артерий,

- показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при патологии сонных артерий, осложнения и меры их профилактики, системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях;
- рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий, показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии позвоночных артерий, осложнения и меры их профилактики;
 - неинвазивные методы диагностики вазоренальной гипертензии, ангиографическую диагностику при поражении почечных артерий, рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии, показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при сужениях почечных артерий, осложнения и меры их профилактики при выполнении рентгенэндоваскулярной коррекции сужений почечных артерий;
 - неинвазивные методы диагностики при патологии артерий нижних конечностей, рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей, показания и противопоказания при выполнении ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей, осложнения и меры их профилактики;
 - неинвазивную и ангиографическую диагностику аневризм грудного и брюшного отделов аорты, рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах грудной и брюшной аорты, показания и типы операций, виды эндопротезов, результаты, осложнения и меры их профилактики;
 - неинвазивную и ангиографическую диагностику патологии висцеральных ветвей брюшной аорты, рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений висцеральных артерий, основные типы операций, показания и противопоказания, методика и техника выполнения, результаты, осложнения и меры их профилактики;
 - неинвазивные и рентгенэндоваскулярные методы диагностики тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), этиологию, клинику и исходы;
 - рентгенэндоваскулярные методы профилактики ТЭЛА, типы кава-фильтров, показания к имплантации применительно к типу и варианту патологии, осложнения и меры их профилактики;
 - рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА, гидродинамическое разрушение тромбозов, селективный тромболизис;
 - рентгенэндоваскулярные методы лечения стенозных поражений центральных вен (стентирование);
 - принципы рентгенэндоваскулярной эмболизации, виды и типы эмболизирующих агентов, способы их использования, принципы лечения постэмболизационного синдрома;
 - рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения бронхиальных и легочных геморрагий, этиологию, клинику, осложнения и меры их профилактики;
 - рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения кровотечений при травмах и ранениях внутренних органов, осложнения и меры их профилактики;
 - неинвазивную и рентгенэндоваскулярную диагностику патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий;
 - принципы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения артерио-венозных мальформаций головного и спинного мозга;
 - принципы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения аневризм интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий;
 - принципы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения каротидно-кавернозных соустьев;
 - методы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения профузных носовых кровотечений;
 - рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения сосудистых мальформаций, гемангиом и патологических артерио-венозных соустьев;
 - роль и место рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения доброкачественных и злокачественных новообразований;
 - рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в гинекологической практике, показания и противопоказания к выполнению, типы вмешательств, методику и технику,

результаты, осложнения и меры их профилактики;

- принципы проведения эмболизации маточных артерий при кровотечениях, методику и технику выполнения, осложнения и меры их профилактики;
- рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения миоматоза матки;
- рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при портальной гипертензии;
- вопросы экспертизы временной нетрудоспособности и медико-социальной экспертизы при профильной патологии;
- вопросы медицинской реабилитации профильных пациентов;
- биосоциальные аспекты здоровья и болезни, биологические и средовые факторы, формирующие здоровье, принципы и методы формирования здорового образа жизни;
- основы первичной профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;
- основы доказательной медицины;
- принципы ведения медицинской документации и отчетности.

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен уметь:

- проводить опрос пациента, сбор жалоб и анамнестических сведений и полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- получать информацию о профильном заболевании, выявлять общие и специфические признаки заболевания;
- определять функциональное состояние пораженных органов и систем клинически и с помощью дополнительных лабораторно-инструментальных методов исследования;
- формулировать предварительный диагноз и составлять план обследования пациента;
- определять необходимость применения специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, функциональных, эхокардиографических, радиоизотопных) для уточнения диагноза, организовывать их выполнение и интерпретировать результаты;
- проводить дифференциальную диагностику при профильной патологии, устанавливать и обосновывать клинический диагноз;
- оценивать тяжесть состояния больного;
- распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациента, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- определять объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий;
- обосновывать схему, план и тактику ведения больного, определять показания и противопоказания к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения;
- определять необходимость консультации врачей-специалистов;
- разрабатывать план подготовки больного к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, определить факторы риска осложнений и летального исхода;
- оценивать динамику течения заболевания и прогноз;
- назначать необходимую терапию и осуществлять контроль ее эффективности;
- работать с аппаратурой в кабинете рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения, использовать средства защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения;
- осуществлять пункцию, катетеризацию сосудов всех анатомических зон;
- выполнять ангиографическое и ангиокардиографическое исследование путем выбора оптимальной дозы контрастного вещества и скорости введения;
- использовать коаксиальную систему катетеров;
- использовать автоматический шприц-инъектор и шприц для раздувания баллона дилатационного катетера;
- осуществлять адекватный гемостаз после окончания вмешательств с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств;
- осуществлять постановку баллона для контрпульсации и электродов для электрокардиостимуляции (ЭКС);
- проводить рентгенэндоваскулярное диагностическое исследование, устанавливать на основании полученных данных диагноз, определять тактику ведения, выбирать оптимальный метод лечения и определять возможности рентгенэндоваскулярного лечения при врожденных и

ряде приобретенных пороков сердца;

- выполнять баллонную и ножевую атриосептостомию;
- выполнять баллонную вальвулопластику при изолированном клапанном стенозе легочной артерии;
- выполнять баллонную вальвулопластику при врожденном аортальном стенозе;
- выполнять баллонную вальвулопластику клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца;
- проводить баллонную ангиопластику и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты;
- выполнять баллонную дилатацию и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии;
- выполнять баллонную ангиопластику при сужениях системно-легочных анастомозов;
- выполнять баллонную дилатацию при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Mustard и Senning, и стентирование полых и легочных вен;
- осуществлять эмболизационную терапию некоторых врожденных пороков сердца и сосудов;
- проводить рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при приобретенных пороках сердца;
- выполнять рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы;
- осуществлять селективную катетеризацию коронарных артерий, выполнять коронарографию, оценивать полученные результаты, использовать различные доступы в сосудистую систему, проводить лечение осложнений;
- выполнять коронарную ангиопластику со стентированием, осуществлять проведение и установку проводникового катетера, проведение проводника через зону стеноза с дальнейшей установкой баллонного катетера со стентом, раздувание баллона и позиционирование стента;
- определять показания к проведению экстренного стентирования коронарной артерии;
- выполнять при необходимости стентирование коронарной артерии;
- использовать новые методы визуализации (интракоронарную доплерографию, оптическую когерентную томографию);
- выполнять церебральную ангиографию в полном методическом комплексе;
- осуществлять ангиопластику и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола, внутренних сонных, позвоночных артерий;
- использовать средства противэмболической защиты головного мозга;
- выполнять ангиопластику со стентированием при стенозах почечных артерий;
- выполнять ангиопластику и стентирование артерий нижних конечностей с использованием различных вариантов доступа;
- определять показания к стентированию аорты при аневризме, осуществлять оценку характера изменений, математический расчет параметров протеза, устанавливать стент в аорте, оценивать результат по данным аортографии;
- проводить ангиопластику и стентирование при стенозирующих поражениях висцеральных артерий;
- выполнять ангиопульмонографию при ТЭЛА, оценивать степень поражения русла легочных артерий с помощью индекса Миллера;
- оценивать показания для установки кава-фильтра, осуществлять подбор кава-фильтра по размеру в соответствии с диаметром нижней полой вены, устанавливать кава-фильтра и при необходимости удалять;
- выполнять стентирование полых вен;
- выполнять бронхиальную артериографию с целью установления источника кровотечения, проводить эмболизацию соответствующей артерии;
- осуществлять ангиографическую диагностику, проводить эмболизацию соответствующих артерий;
- выполнять многопроекторную церебральную ангиографию при мальформациях различных отделов головного и спинного мозга, проводить эмболизацию соответствующих

артерий и сосудистых бассейнов;

- осуществлять ангиографию соответствующих артерий с целью поиска источника носовых кровотечений, выбирать тактику эмболизации артерий (одно- или двухсторонних), осуществлять рентгенэндоваскулярное вмешательство;
- осуществлять ангиографическую диагностику при сосудистых мальформациях с оценкой объема образования, путей притока, формы и размеров артериовенозных соустьев, выполнять эмболизацию объема и путей притока;
- выполнять ангиографическое исследование при злокачественных опухолях с оценкой локализации, объема, степени васкуляризации опухоли, выполнять эмболизацию;
- выполнять при миомах матки двустороннюю ангиографию маточных артерий, оценивать тип кровоснабжения миоматозных узлов, осуществлять двустороннюю эмболизацию маточных артерий;
- разрабатывать схему послеоперационного ведения больного и профилактики послеоперационных осложнений;
- определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации, разрабатывать план реабилитационных мероприятий, оценивать их эффективность и безопасность;
- проводить экспертизу временной нетрудоспособности;
- оценивать возможности продолжения профессиональной деятельности пациента;
- составлять план работы и отчет о своей работе;
- заполнять медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению, в т.ч. в электронном виде;
- использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";
- проводить работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
- осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;
- проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике осложненного течения заболеваний и (или) патологических состояний;
- разрабатывать и рекомендовать профилактические и оздоровительные мероприятия пациентам различного возраста и состояния здоровья;
- распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациента, оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен владеть навыками:

- опроса пациента, сбора жалоб и анамнестических сведений, наблюдения за пациентом;
- оценки тяжести состояния больного;
- распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациента, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
- определения объема и последовательности необходимых диагностических и лечебных мероприятий;
- подбора методов диагностики, интерпретации результатов лабораторных, лучевых и функциональных методов исследования;
- анализа информации, получаемой при различных современных методах диагностики профильной патологии,
- проведения дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза и тактики ведения больного;
- определения необходимости консультации врачей-специалистов;
- назначения необходимой терапии и осуществления контроля ее эффективности;
- определения схемы и способов введения медикаментозных препаратов, проведения инфузионной терапии;
- работы с аппаратурой в кабинете рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения,

использования средств защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения;

- осуществления и контроля проведения комплексной подготовки (включая определение объема диагностических исследований, медикаментозной и, в случае необходимости, хирургической коррекции) перед проведением рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств;

- проведения рентгенэндоваскулярных диагностических исследований, установки на основании полученных данных диагноза, определения тактики ведения, выбора оптимального метода лечения и определения возможности рентгенэндоваскулярного лечения при следующих заболеваниях: врожденные пороки сердца и сосудов, ревматизм и ряд приобретенных пороков сердца и сосудов (митральный стеноз, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз), ишемическая болезнь сердца, заболевания периферической сосудистой системы, опухоли сердца, кардиомиопатии, болезни перикарда, онкологические заболевания;

- использования методов: ангиографии коронарных, брахиоцефальных, почечных артерий, аортографии, ангиографии сосудов нижних конечностей, панангиографии, церебральной ангиографии, вентрикулографии, ангиопульмонографии, флебографии, эмболизации сосудов различной локализации, пункции, катетеризации сосудов всех анатомических зон;

- выполнения ангиографических и ангиокардиографических исследований с выбором оптимальной дозы контрастного вещества и скорости введения;

- использования коаксиальных систем катетеров;

- использования автоматического шприца-инъектора и шприца для раздувания баллона дилатационного катетера;

- осуществления адекватного гемостаза после окончания вмешательств с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств;

- постановки баллона для контрпульсации и электродов для ЭКС;

- проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств при следующих заболеваниях: врожденные пороки сердца и сосудов, ревматизм и ряд приобретенных пороков сердца и сосудов (митральный стеноз, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз), ишемическая болезнь сердца, заболевания периферической сосудистой системы, опухоли сердца, кардиомиопатии, болезни перикарда, онкологические заболевания;

- выполнения баллонной и ножевой атриосептостомии;

- выполнения баллонной вальвулопластики при изолированном клапанном стенозе легочной артерии;

- выполнения баллонной вальвулопластики при врожденном аортальном стенозе;

- выполнения баллонной вальвулопластики клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца;

- проведения баллонной ангиопластики и стентирования при коарктации и рекоарктации аорты;

- выполнения баллонной дилатации и стентирования при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии;

- выполнения баллонной ангиопластики при сужениях системно-легочных анастомозов;

- выполнения баллонной дилатации при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Mustard и Senning, и стентирования полых и легочных вен;

- осуществления эмболизационной терапии некоторых врожденных пороков сердца и сосудов;

- проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств при приобретенных пороках сердца;

- выполнения рентгенэндоваскулярного извлечения инородных тел из сердечно-сосудистой системы;

- проведения селективной катетеризации коронарных артерий, выполнения коронарографии с оценкой полученных результатов;

- использования различных доступов в сосудистую систему, лечения возможных осложнений;

- выполнения коронарной ангиопластики со стентированием, проведения и установки проводникового катетера, проведения проводника через зону стеноза с дальнейшей установкой

баллонного катетера со стентом, раздувания баллона и позиционирования стента;

- определения показаний к проведению экстренного стентирования коронарной артерии;
- выполнения стентирования коронарной артерии;
- использования новых методов визуализации (интракоронарная доплерография, оптическая когерентная томография);
- выполнения церебральной ангиографии в полном методическом комплексе;
- осуществления ангиопластики и стентирования подключичных артерий и брахиоцефального ствола, внутренних сонных, позвоночных артерий;
- использования средств противэмболической защиты головного мозга;
- осуществления ангиопластики со стентированием при стенозах почечных артерий;
- выполнения ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей с использованием различных вариантов доступа;
- определения показаний к стентированию аорты при аневризме с осуществлением оценки характера изменений, математическим обчетом параметров протеза, установки стента в аорте, оценки результата по данным аортографии;
- проведения ангиопластики и стентирования при стенозирующих поражениях висцеральных артерий;
- выполнения ангиопульмонографии при ТЭЛА, оценки степени поражения русла легочных артерий с помощью индекса Миллера;
- определения показаний для установки кава-фильтра, подбора его по размеру в соответствии с диаметром нижней полой вены, установки кава-фильтра и при необходимости удаления;
- выполнения стентирования полых вен;
- выполнения бронхиальной артериографии с целью установления источника кровотечения, проведения эмболизации соответствующей артерии;
- осуществления ангиографической диагностики, проведения эмболизации соответствующих артерий;
- выполнения многопроекционной церебральной ангиографии при мальформациях различных отделов головного и спинного мозга, проведения эмболизации соответствующих артерий и сосудистых бассейнов;
- выполнения ангиографии соответствующих артерий с целью поиска источника носовых кровотечений, выбора тактики эмболизации артерий (одно- или двухсторонних), осуществления рентгенэндоваскулярного вмешательства;
- ангиографической диагностики при сосудистых мальформациях с оценкой объема образования, путей притока, формы и размеров артериовенозных соустьев, выполнения эмболизации объема и путей притока;
- выполнения ангиографического исследования при злокачественных опухолях с оценкой локализации, объема, степени васкуляризации опухоли, выполнения эмболизации;
- выполнения при миомах матки двусторонней ангиографии маточных артерий с оценкой типа кровоснабжения миоматозных узлов, осуществления двусторонней эмболизации маточных артерий;
- проведения местной анестезии при пункции сосудов;
- пункции сосудов артериальной и венозной системы различными доступами;
- постановки интродьюсера;
- работы с проводниками различных видов и типов;
- работы с катетерами различных видов и типов;
- работы с системой проводник-катетер;
- ручного введения контрастного вещества;
- ручного гемостаза, пальцевого прижатия сосудов, использования механических устройств для гемостаза;
- выполнения ВСУЗИ и интравазальной доплерографии;
- зондирования полостей сердца с манометрией;
- построения проекции изображений различных участков коронарных артерий при коронарографии;

- выполнения баллонной дилатации и стентирования сосудов различных анатомических зон;
- работы с дилатационным шприцем с манометром;
- использования окклюдеров для закрытия открытого артериального протока и дефектов сердечной перегородки;
- постановки стент-графтов при аневризмах аорты;
- использования эмболизирующих агентов различных типов;
- выполнения транспеченочной пункции и катетеризации воротной вены;
- наложения трансюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунта;
- осуществления и контроля проведения комплексного наблюдения и обследования (включая определение объема диагностических исследований, медикаментозной и, в случае необходимости, хирургической коррекции) на всех этапах после проведения рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств;
- проведения экспертизы временной нетрудоспособности пациентов;
- составления плана мероприятий по медицинской реабилитации, проведения реабилитационных мероприятий, оценки их эффективности и безопасности;
- составления плана работы и отчета о своей работе;
- ведения медицинской документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации по здравоохранению, в т.ч. в электронном виде;
- контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;
- изучения и оценки организации и функционирования отделений (кабинетов) рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения;
- проведения работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
- использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- проведения санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни, профилактике осложненного течения заболеваний и (или) патологических состояний;
- разработке и рекомендации профилактических и оздоровительных мероприятий пациентам различного возраста и состояния здоровья;
- распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, оказания медицинской помощи в экстренной форме, выполнения мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации.

1.3. Место дисциплины в структуре программы ординатуры.

Данная дисциплина является специальной дисциплиной, относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для освоения ординатором (Б1.Б.1). Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

2. Содержание рабочей программы дисциплины

2.1. Объем дисциплины, виды учебной работы, формы аттестации.

Трудоемкость освоения: 1152 акад. час. / 32 зач. ед.

Сроки освоения: 1-ый и 2-ой год подготовки в ординатуре (1-ый и 3-ий семестры).

Режим занятий: 10,8 академических часов в день, из них 7,2 академических часа – аудиторная работа, 3,6 академических часа – самостоятельная работа.

Формы промежуточной аттестации обучающихся: дифференцированный зачет

(1-ый год - собеседование по вопросам; 2-ой год - собеседование по вопросам, решение ситуационных задач).

Вид учебной работы	Объем в акад. часах / зачетных единицах
Общая трудоемкость дисциплины	1152 / 32
Обязательная аудиторная учебная работа (всего)	768 / 21,3
в том числе:	
лекции	62 / 1,7
практические (семинарские) занятия	706 / 19,6
Самостоятельная (внеаудиторная) работа (всего), в т.ч. подготовка к практическим (семинарским) занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	384 / 10,7

2.2. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по курсам.

Виды учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по курсам (в АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академич. часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа (АР), в том числе	21,3	768	684	84
<i>Лекции (Л)</i>	1,7	62	56	6
<i>Практические (семинарские) занятия (ПСЗ)</i>	19,6	706	628	78
Самостоятельная работа ординатора (СР)	10,7	384	342	42
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет (с оценкой)		диф. зачет (с оценкой)	диф. зачет (с оценкой)
Итого:	32	1152	1026	126

2.3. Распределение трудоемкости по разделам дисциплины и видам учебной работы.

Инд.	Раздел дисциплины	Трудоемкость (в ЗЕ)	Всего часов	В том числе		
				Л	Пр. (сем)	СР
1.1	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения	4	144	8	88	48
1.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных и ряда приобретенных пороков сердца	5	180	9	111	60
1.3	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца	9	324	16	200	108
1.4	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения сосудистой патологии	5,5	198	11	121	66
1.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения патологии венозной системы	1,5	54	3	33	18
1.6	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии	3,5	126	8	76	42
1.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии ряда внутренних органов	3,5	126	7	77	42
	Итого:	32	1152	62	706	384

2.4. Разделы дисциплины и формируемые компетенции.

Инд.	Раздел дисциплины	Индексы формируемых компетенций
1.1	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения	УК- 1, 3; ПК- 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 12
1.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных и ряда приобретенных пороков сердца	УК- 1, 3; ПК- 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 12
1.3	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца	УК- 1, 3; ПК- 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 12
1.4	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения сосудистой патологии	УК- 1, 3; ПК- 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 12
1.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения патологии венозной системы	УК- 1, 3; ПК- 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 12
1.6	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии	УК- 1, 3; ПК- 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 12
1.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии ряда внутренних органов	УК- 1, 3; ПК- 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 12

2.5. Содержание разделов дисциплины.

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей), разделов, тем
Блок 1	Дисциплины (модули)
Б1.Б	Базовая часть
Б1.Б.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
1.1	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения
1.1.1	История развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения
1.1.2	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Основные медико-статистические показатели. Медицинская документация.
1.1.3	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы
1.1.4	Основные принципы хирургии сердца и сосудов
1.1.5	Основные принципы лучевой диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы
1.1.6	Основные методы функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы
1.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных и ряда приобретенных пороков сердца
1.2.1	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ВПС
1.2.2	Классификация врожденных пороков сердца. Методы диагностики.
1.2.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ВПС
1.2.4	Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при некоторых приобретенных пороках сердца
1.2.5	Эндопротезирование клапанов сердца
1.2.6	Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы
1.3	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца
1.3.1	Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ИБС
1.3.2	Частные вопросы рентгенэндоваскулярного лечения ИБС
1.4	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения сосудистой патологии
1.4.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при поражении брахиоцефальных артерий
1.4.2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных артерий

1.4.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий
1.4.4	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения вазоренальной гипертензии
1.4.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражении артерий нижних конечностей
1.4.6	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при аневризмах грудного и брюшного отделов аорты
1.4.7	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии висцеральных артерий
1.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения патологии венозной системы
1.5.1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при тромбозах легочной артерии (ТЭЛА)
1.5.2	Рентгенэндоваскулярные методы в профилактике ТЭЛА
1.5.3	Рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА
1.5.4	Сужения центральных вен
1.6	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии
1.6.1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий
1.6.2	Рентгенэндоваскулярные методы лечения аневризм интракраниальных отделов сонных и позвоночных артерий
1.6.3	Рентгенэндоваскулярные методы лечения сосудистых мальформаций головного мозга
1.6.4	Рентгенэндоваскулярные методы лечения артерио-венозных мальформаций спинного мозга
1.6.5	Рентгенэндоваскулярные методы лечения прямых каротидно-кавернозных соустьев
1.6.6	Рентгенэндоваскулярные методы лечения стенозирующих поражений интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий
1.6.7	Рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга
1.6.8	Рентгенэндоваскулярное лечение профузных носовых кровотечений
1.6.9	Рентгенэндоваскулярные методы лечения дуральных артерио-венозных фистул
1.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии ряда внутренних органов
1.7.1	Рентгенэндоваскулярное лечение легочных кровотечений
1.7.2	Рентгенэндоваскулярное лечение кровотечений при травмах и ранениях внутренних органов
1.7.3	Рентгенэндоваскулярное лечение сосудистых мальформаций и сосудистых опухолей (гемангиом)
1.7.4	Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении новообразований.
1.7.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в гинекологической практике
1.7.6	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при портальной гипертензии

3. Организация учебного процесса, образовательные технологии

При подготовке ординаторов проводится *аудиторная групповая работа*: лекции, практические (семинарские) занятия. Лекции и практические (семинарские) занятия объединены по разделам программы. Лекционный курс представляет наиболее распространенные и изученные профильные проблемы. Каждая лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта дисциплины. Лекции построены таким образом, чтобы наряду с традиционным представлением этиологии, патогенеза, клинических проявлений, диагностики, лечения и профилактики заболеваний сфокусировать внимание обучающихся на качественных характеристиках

клинических доказательств эффективности тех или иных медицинских вмешательств, значимости исследований и т.д., продемонстрировать необходимое единство клинической науки и практики. Практические (семинарские) занятия используются для реализации поставленных цели и задач освоения дисциплины. На семинарских занятиях обсуждаются вопросы лекций, делаются устные сообщения по теме занятия и т.д. По форме семинары могут быть: вводный, обзорный, поисковый; семинар с индивидуальной работой, с групповой работой или в группах по выбору; семинар генерации идей, семинар «круглый стол», рефлексивный семинар и др. Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в планируемых результатах освоения дисциплины. Практические занятия проводятся с применением технологий и методов обучения, максимально приближенных к реальным условиям: клинические разборы больных, работа с видеоматериалами, муляжами, тренажерный метод, тематические задания (клинические ситуационные задачи), ориентированные на профильную профессиональную деятельность и т.д. Приоритетными являются активные методы обучения (разбор клинических случаев, обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при оказании помощи пациенту в конкретной ситуации, ролевые игры). Этические и психолого-педагогические вопросы интегрированы во все разделы программы. Ординаторы участвуют в лечебно-диагностическом процессе (обследовании и ведении больных, обходах, диагностических рентгеноэндovasкулярных исследованиях, лечебных рентгеноэндovasкулярных вмешательствах), клинических и клинико-анатомических конференциях и т.д.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных в процессе аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Основная цель – непрерывное развитие у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, постепенный переход от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой и осуществляемой самостоятельно, с полной заменой контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Самостоятельная (внеаудиторная) работа выполняется индивидуально и включает подготовку к практическим (семинарским) занятиям, изучение теоретического учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Опережающая самостоятельная работа предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимися самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель опережающей самостоятельной работы – вызвать у обучающихся интерес к теме (проблеме), которую предстоит изучить, овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно относиться к изучаемому материалу, включиться в обсуждение нового материала с конкретными вопросами или дополнениями, критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции имеющегося опыта, т.е. мотивировать таким образом обучающихся к изучению конкретной темы (проблемы). Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя. Самостоятельная работа предусматривает:

- выявление информационных ресурсов в научных библиотеках и сети "Интернет" по следующим направлениям:
 - учебные издания (учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия);
 - научная литература (монографии, авторефераты диссертаций, сборники научных трудов, материалы научных конференций, тезисы докладов);
 - профильные периодические издания (отечественные и зарубежные);
 - регистры и базы данных (отечественные и зарубежные);
 - руководства, клинические рекомендации, клинические протоколы;
 - иные публикации (в том числе электронные);
- конспектирование и реферирование учебной, учебно-методической, научной литературы по тематическим блокам.

Поддержка самостоятельной работы:

- список литературы, рекомендуемой для изучения (ЭБС, фонды научной библиотеки Центра и ФГБОУ ДПО РМАНПО);

- информационные и справочные материалы и базы данных на портале Центра <http://www.med.ru/> (лекционный видеокурс, Web-презентации, презентации PowerPoint, статьи и тезисы докладов, видеоархив операций, трансляции операций он-лайн, Web-видео, интернет-ссылки на сайты с материалами для самоподготовки и т.п.);
- порталы Центральной научной медицинской библиотеки с доступом к электронному каталогу и базам данных <http://www.scsml.rssi.ru/>, Федеральной электронной медицинской библиотеки <http://www.femb.ru/>, Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ» <http://www.vrachirf.ru/company-announce-single/>;
- список рекомендуемых электронных образовательных и информационных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных).

Тематика и трудоемкость лекций

№ п/п	Наименование тем лекций	Трудоемкость (в АЧ)
1	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	2
2	Основные принципы хирургии сердца и сосудов.	1
3	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Основные медико-статистические показатели. Основные принципы лучевой диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы.	2
4	Современные методы визуализации и оценки функции в рентгенэндоваскулярной хирургии.	3
5	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения врожденных пороков сердца (ВПС). Классификация ВПС. Методы диагностики.	2
6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ВПС.	3
7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при некоторых приобретенных пороках сердца.	3
8	Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.	1
9	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ИБС.	2
10	Роль и место коронарографии в диагностике и лечении ИБС.	2
11	"Простая" ангиопластика и стентирование коронарных артерий у больных ИБС.	3
12	Рентгенэндоваскулярные методы лечения бифуркационных поражений коронарных артерий у больных ИБС.	3
13	Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических окклюзий у больных ИБС.	3
14	Антиагрегантная и антикоагулянтная терапия у больных ИБС.	3
15	Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение при поражении брахиоцефальных артерий.	2
16	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения вазоренальной гипертензии.	2
17	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражении артерий нижних конечностей.	2
18	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при аневризмах грудного отдела аорты.	2
19	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при аневризмах брюшного отдела аорты.	2
20	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии висцеральных артерий.	1
21	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).	1
22	Рентгенэндоваскулярные методы в профилактике ТЭЛА.	1
23	Рентгенэндоваскулярные методы лечения ТЭЛА.	1
24	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.	2
25	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения аневризм интракраниальных артерий.	2
26	Рентгенэндоваскулярные методы лечения сосудистых мальформаций.	2

27	Рентгенэндоваскулярные методы лечения ишемических поражений головного мозга.	2
28	Рентгенэндоваскулярные методы лечения легочных кровотечений.	1
29	Рентгенэндоваскулярное лечение кровотечений при травмах и ранениях внутренних органов.	1
30	Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении новообразований.	2
31	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в гинекологической практике.	1
32	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при портальной гипертензии.	2
Итого:		62

Тематика и трудоемкость практических / семинарских занятий

№ п/п	Наименование тем практических /семинарских занятий	Трудоемкость (в АЧ)
1	История развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения.	6
2	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Современные методы визуализации и оценки функции в рентгенэндоваскулярной хирургии. Основные медико-статистические показатели. Медицинская документация.	32
3	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	10
4	Основные принципы хирургии сердца и сосудов.	13
5	Основные принципы лучевой диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы.	13
6	Основные методы функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.	14
7	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения врожденных пороков сердца (ВПС).	13
8	Классификация ВПС. Методы диагностики.	13
9	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ВПС.	33
10	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при некоторых приобретенных пороках сердца.	27
11	Эндопротезирование клапанов сердца.	16
12	Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.	9
13	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ИБС.	24
14	Роль и место коронарографии в диагностике и лечении ИБС.	28
15	"Простая" ангиопластика и стентирование коронарных артерий у больных ИБС.	37
16	Рентгенэндоваскулярные методы лечения бифуркационных поражений коронарных артерий у больных ИБС.	37
17	Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических окклюзий у больных ИБС.	37
18	Антиагрегантная и антикоагулянтная терапия у больных ИБС.	37
20	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при поражении брахиоцефальных артерий.	12
21	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при поражении сонных артерий.	18
22	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при патологии позвоночных артерий.	14
23	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения вазоренальной гипертензии.	14
24	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражении артерий нижних конечностей.	18
25	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при аневризмах грудного отдела аорты.	18
26	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при аневризмах брюшного отдела аорты.	14
27	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии висцеральных артерий.	13

28	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при тромбозмболии легочной артерии (ТЭЛА).	7
29	Рентгенэндоваскулярные методы в профилактике ТЭЛА	9
30	Рентгенэндоваскулярные методы лечения ТЭЛА.	9
31	Сужения центральных вен	8
32	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.	12
33	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения аневризм интракраниальных артерий.	12
34	Рентгенэндоваскулярные методы лечения сосудистых мальформаций головного мозга.	10
35	Рентгенэндоваскулярные методы лечения артерио-венозных мальформаций спинного мозга.	4
36	Рентгенэндоваскулярные методы лечения прямых каротидно-кавернозных соустьев.	4
37	Рентгенэндоваскулярные методы лечения стенозирующих поражений интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.	10
38	Рентгенэндоваскулярные методы лечения ишемических поражений головного мозга.	12
39	Рентгенэндоваскулярные методы лечения профузных носовых кровотечений.	4
40	Рентгенэндоваскулярные методы лечения дуральных артериовенозных фистул.	8
41	Рентгенэндоваскулярные методы лечения легочных кровотечений.	15
42	Рентгенэндоваскулярное лечение кровотечений при травмах и ранениях внутренних органов.	9
43	Рентгенэндоваскулярные методы лечения сосудистых мальформаций и сосудистых опухолей (гемангиом).	6
44	Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении новообразований.	16
45	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в гинекологической практике.	15
46	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при портальной гипертензии.	16
Итого:		706

Тематика и трудоемкость самостоятельной работы

№ п/п	Наименование тем для самостоятельной работы	Трудоемкость (в АЧ)
1	История развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения.	3
2	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Современные методы визуализации и оценки функции в рентгенэндоваскулярной хирургии. Основные медико-статистические показатели. Медицинская документация.	18
3	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	6
4	Основные принципы хирургии сердца и сосудов.	7
5	Основные принципы лучевой диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы.	7
6	Основные методы функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.	7
7	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения врожденных пороков сердца (ВПС).	7
8	Классификация ВПС. Методы диагностики.	7
9	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ВПС.	18
10	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при некоторых приобретенных пороках сердца.	15
11	Эндопротезирование клапанов сердца.	8
12	Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.	5
13	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ИБС.	12

14	Роль и место коронарографии в диагностике и лечении ИБС.	15
15	"Простая" ангиопластика и стентирование коронарных артерий у больных ИБС.	21
16	Рентгенэндоваскулярные методы лечения бифуркационных поражений коронарных артерий у больных ИБС.	21
17	Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических окклюзий у больных ИБС.	21
18	Антиагрегантная и антикоагулянтная терапия у больных ИБС.	18
20	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при поражении брахиоцефальных артерий.	7
21	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при поражении сонных артерий.	9
22	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при патологии позвоночных артерий.	7
23	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения вазоренальной гипертензии.	8
24	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражении артерий нижних конечностей.	10
25	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при аневризмах грудного отдела аорты.	10
26	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при аневризмах брюшного отдела аорты.	8
27	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии висцеральных артерий.	7
28	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).	4
29	Рентгенэндоваскулярные методы в профилактике ТЭЛА	5
30	Рентгенэндоваскулярные методы лечения ТЭЛА.	5
31	Сужения центральных вен	4
32	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.	7
33	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения аневризм интракраниальных артерий.	7
34	Рентгенэндоваскулярные методы лечения сосудистых мальформаций головного мозга.	6
35	Рентгенэндоваскулярные методы лечения артерио-венозных мальформаций спинного мозга.	2
36	Рентгенэндоваскулярные методы лечения прямых каротидно-кавернозных соустьев.	2
37	Рентгенэндоваскулярные методы лечения стенозирующих поражений интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.	5
38	Рентгенэндоваскулярные методы лечения ишемических поражений головного мозга.	7
39	Рентгенэндоваскулярные методы лечения профузных носовых кровотечений.	2
40	Рентгенэндоваскулярные методы лечения дуральных артериовенозных фистул.	4
41	Рентгенэндоваскулярные методы лечения легочных кровотечений.	8
42	Рентгенэндоваскулярное лечение кровотечений при травмах и ранениях внутренних органов.	5
43	Рентгенэндоваскулярные методы лечения сосудистых мальформаций и сосудистых опухолей (гемангиом).	3
44	Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении новообразований.	9
45	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в гинекологической практике.	8
46	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при портальной гипертензии.	9
Итого:		384

Виды и трудоемкость самостоятельной работы

№	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость
---	---	--------------

п/п		(в АЧ)
1	Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу	96 (25%)
2	Работа с электронными образовательными ресурсами	76 (20%)
3	Подготовка презентаций, сообщений, докладов, рефератов	58 (15%)
4	Выполнение заданий в различных формах	58 (15%)
5	Работа с медицинской документацией	96 (25%)
Итого:		384

Тематика презентаций, сообщений, докладов [пример]

1. Нормативные правовые документы, регламентирующие оказание медицинской помощи больным с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения.
2. Клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний сердечно-сосудистой системы.
3. Современные методы исследования сердечно-сосудистой системы.
4. Функциональные заболевания сердечно-сосудистой системы.
5. Канцерогенез при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Тематика интерактивных форм учебных занятий [пример]

Форма занятий: семинар - дискуссия, семинар - круглый стол, семинар - клинический разбор.
Формируемые компетенции: УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

Темы занятий:

1. Стабильная стенокардия.
2. Аневризма аорты.
3. Острый коронарный синдром.

4. Организация текущего и итогового контроля

Цель текущего и итогового контроля – получить информацию о достижении промежуточных и конечных целей обучения. Текущий контроль успеваемости направлен на систематическую проверку усвоения обучающимися учебного материала, а также способствует повышению мотивации к систематической самостоятельной (внеаудиторной) работе. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний и умений по темам содержания разделов дисциплины. По разделам дисциплины текущий контроль успеваемости проводится в виде зачетов (без оценки).

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) заключается в определении результативности обучения, предварительной оценке сформированности соответствующих компетенций, обеспечивает оценку качества теоретической и практической подготовки обучающихся, осуществляется по окончании освоения дисциплины, в установленные сроки и в формах, предусмотренных учебным планом. Итоговый контроль (промежуточная аттестация) проводится в виде дифференцированных зачетов по дисциплине (с оценкой) на 1-ом и 2-ом году подготовки в ординатуре (1-ый и 3-ий семестры).

Зачеты и дифференцированные зачеты могут включать собеседование по вопросам, выявляющим теоретическую и практическую подготовку обучающихся, тестирование, решение ситуационных задач.

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Вопросы, выявляющие теоретическую подготовку обучающихся [пример]

1. Устройство и организация работы рентгеноперационной. Инструментарий рентгеноперационной. Рентгенобезопасность.
2. Топографо-анатомические взаимоотношения элементов сосудисто-нервного пучка в пределах бедренного треугольника.
3. Расположение элементов сосудисто-нервного пучка по проекционной линии плечевой артерии в верхней половине плеча.
4. Анатомия коронарных артерий.
5. Аномалии коронарных артерий.
6. Анатомия грудного отдела аорты.
7. Анатомия брюшного отдела аорты.
8. Изменения на электрокардиограмме, характерные для больных с трансмуральным инфарктом миокарда.
9. Формы стенокардии, относящиеся к нестабильной.
10. Характеристика IV функционального класса стабильной стенокардии напряжения.
11. Анатомическое образование, просецирующееся по левому контуру сердца в прямой (передне-задней) проекции.
12. Классификация аневризм аорты.
13. Увеличение просвета аорты на уровне брюшного отдела, считающееся аневризмой.
14. Рентгенэндоваскулярное лечение аневризм аорты.
15. Направление кровотока при синдроме «подключичного обкрадывания».
16. Показания и противопоказания к выполнению диагностической коронарной ангиографии и коронарному стентированию.
17. Катетеры, наиболее часто используемые для выполнения коронарографии.
18. Хронические тотальные окклюзии коронарных артерий.
19. Патофизиологические процессы при хронических тотальных окклюзиях коронарных артерий.
20. Коронарные стенты, покрытые лекарствами.
21. Антикоагулянты и антиагреганты при коронарном стентировании.
22. Осложнения коронарной ангиографии и операции стентирования коронарных артерий.
23. Тактика лечения при ОКС с подъемом сегмента ST.
24. Тактика лечения при ОКС без подъема сегмента ST.
25. Антиагрегантная терапия при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST.
26. Современные рекомендации по соблюдению временных интервалов при лечении острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST.
27. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование коронарных артерий.
28. Бифуркационные поражения коронарных артерий.
29. Показания и противопоказания к стентированию сонных артерий.
30. Профилактика аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества.
31. Основные группы препаратов, применяемых в лечении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества.

5.2. Задания, выявляющие практическую подготовку обучающихся [пример]

1. Опишите методику выполнения пункции общей бедренной артерии.
2. Перечислите комплекс мероприятий сердечно-легочной реанимации.
3. Опишите последовательность действий врача и медицинского персонала при оказании помощи пациенту при возникновении болевого синдрома в области грудной клетки.
4. Опишите алгоритм действий при оказании неотложной помощи у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST.
5. Назовите лекарственные препараты, используемые для купирования болевого синдрома при остром инфаркте миокарда.
6. Перечислите возможные осложнения при проведении коронарной ангиографии и пути их профилактики.
7. Опишите план подготовки пациента к коронарной ангиографии у пациентов с аллергическими реакциями на рентгеноконтрастное вещество.

8. Опишите особенности ведения пациентов с хронической почечной недостаточностью, подвергающихся контрастным исследованиям.
9. Опишите методику селективной катетеризации устьев коронарных артерий.
10. Назовите антиагрегантные препараты, применяемые при подготовке пациентов к плановому коронарному стентированию.
11. Опишите технические приемы, применяемые при реканализации хронических окклюзий коронарных артерий.
12. Опишите последовательность выполнения бифуркационного стентирования коронарных артерий по методике «Crush».
13. Опишите методику проведения мануального гемостаза при бедренном доступе.
14. Назовите препараты, применяемые для купирования аллергической реакции на рентгеноконтрастное вещество.
15. Опишите технические нюансы катетеризации устья коронарных артерий по методике «Amplatz».

5.3. Тестовые задания [пример]

I. Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Все из нижеперечисленных утверждений относительно выраженного атеросклероза являются правдой, кроме:
 - А. коронарный кальциноз - предиктор будущих коронарных явлений;
 - Б. коронарный кальциноз всегда отражает выраженность заболевания по гистологическим критериям;
 - В. эрозия бляшки наиболее часто встречается у курильщиков;
 - Г. стабильная стенокардия чаще всего представлена неактивной разорвавшейся бляшкой;
 - Д. разрыв бляшки наиболее часто происходит в центре фиброзной капсулы.

Ответ: Г

2. Сужение диаметра 50% (например, стеноз) на коронарной ангиографии соответствует сужению площади сечения:

- А. 50%
- Б. 60%
- В. 75%
- Г. 90%

Ответ: В

3. Какая калькуляция FFR корректна?

- А. аортальное давление/коронарное давление дистальнее поражения в гиперемии;
- Б. коронарное давление/аортальное давление проксимальнее поражения в гиперемии;
- В. коронарное давление/аортальное давление дистальнее поражения в расслаблении;
- Г. коронарное давление/аортальное давление дистальнее поражения в гиперемии;
- Д. аортальное давление/коронарное давление дистальнее поражения в расслаблении.

Ответ: А

4. Какие типы сосудистого бифуркационного стентирования используются для стентов с лекарственным покрытием:

1. V-стентирование;
2. Culotte;
3. T-стентирование;
4. Краш;
5. Реверс-краш.

Ответ: Д

5. Какие факторы развития церебро-васкулярных осложнений в послеоперационном периоде наиболее значимы:

1. нестабильная стенокардия;
2. ВАБК;
3. сахарный диабет;
4. имеющиеся неврологические заболевания;
5. атеросклероз корня аорты.

Ответ: Д

6. Большой проникающей способностью обладает следующий вид ионизирующего излучения:

- А. альфа-излучение;
- Б. бета-излучение;
- В. сочетание альфа- и бета-излучения;
- Г. гамма-излучение;
- Д. сочетание альфа, бета и гамма-излучения;

Ответ: Г

II. Инструкция: выберите правильный ответ по схеме

- А – если правильны ответы 1, 2 и 3;
- Б – если правильны ответы 1 и 2;
- В – если правильны ответы 2 и 4;
- Г – если правильный ответ 4;
- Д – если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5.

7. Что из нижеперечисленного, согласно результатам рандомизированных клинических исследований, способствует снижению риска развития КИН:

1. Гидратация физиологическим раствором;
2. Минимизация дозы вводимого контрастного вещества (<125 мл);
3. Фенолдопам;
4. N-ацетил цистеин;
5. Инфузия допамина в т.н. «почечных» дозах (<5 мкг/кг/мин).

Ответ: Б

8. Какие из нижеприведенных утверждений верны относительно ангиопластики ПНА:

1. Ангиопластика ПНА через нативное русло будет способствовать меньшему повреждению ЛВГА;
2. Ангиопластика дистального анастомоза между ЛВГА и ПНА – это тот редкий анатомический случай, когда стентирование не снижает риск рестеноза;
3. Выпрямление ЛВГА при проведении проводника может создать ангиографическую картину ложных стенозов;
4. В случае наличия протяженной ЛВГА длины проводникового катетера будет недостаточно для пластики ПНА;
5. Все вышеперечисленное верно.

Ответ: Д

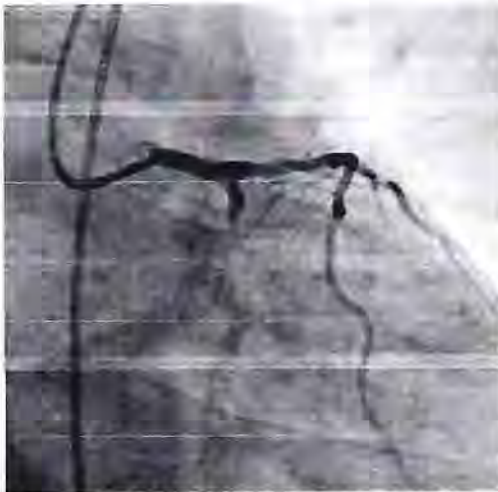
9. Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

1. уменьшение мощности источника до минимальных величин (защита количеством);
2. сокращение времени работы с источником (защита временем);
3. увеличение расстояния от источника до человека (защита расстоянием);
4. экранирование источника специальными материалами (защита экранами);
5. дозиметрия.

Ответ: Д

5.4. Ситуационные задачи [пример]

№ 1. У 44-летнего мужчины несколько часов назад появился загрудинный дискомфорт в покое, элевация сегмента ST до 2 мм, сохранявшаяся около 25 минут в отведениях I и aVL. Снимок из коронарной ангиографии представлен ниже (микрофото № 1).



Микрофото № 1. Коронарная ангиография.

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1) Наиболее вероятной причиной данного состояния является:

- А. перикардит;
- Б. окклюзия огибающей артерии;
- В. аномалия развития коронарных артерий;
- Г. болезнь Кавасаки;
- Д. фистула коронарной артерии.

Ответ: Б

2) На основе представленных данных, пациенту можно поставить следующий диагноз:

- А. стенокардия напряжения IV-Ф;
- Б. острый инфаркт миокарда;
- В. острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST;
- Г. острый коронарный синдром без подъема сегмента ST;
- Д. нестабильная стенокардия III-B-1 (по Браунвальду).

Ответ: В

№ 2. При выполнении коронарной ангиографии получен снимок, представленный ниже (микрофото № 2).

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1) В какой проекции сделан представленный снимок (микрофото № 2)?

- А. Прямой
- Б. Правой косой с каудальной ангуляцией
- В. Правой косой с краниальной ангуляцией
- Г.левой косой с краниальной ангуляцией
- Д. "Спайдер"

Ответ: Б

2) По представленной картине (микрофото № 2) можно сделать заключение, об окклюзии:

- А. Проксимального сегмента передней нисходящей артерии
- Б. Проксимального сегмента огибающей артерии
- В. Среднего сегмента передней нисходящей артерии
- Г. Проксимального сегмента правой коронарной артерии
- Д. Среднего сегмента правой коронарной артерии

Ответ: Б

3) На представленном снимке (микрофото № 2) постокклюзионные отделы заполняются:

- А. Rentrop 0
- Б. Rentrop 1
- В. Rentrop 2
- Г. Rentrop 3
- Д. Rentrop 4

Ответ: А

4) Для оптимальной визуализации пораженного сегмента артерии необходимо выполнение дополнительной проекции:

- А. Прямой
- Б. Правой косой с каудальной ангуляцией
- В. Правой косой с краниальной ангуляцией
- Г.левой косой с краниальной ангуляцией
- Д. "Спайдер"

Ответ: Д



Микрофото № 2. Коронарная ангиография.

№ 3. В клинику на лечение направлен мужчина 67 лет. У пациента в настоящее время, несмотря на прием максимальных доз антиангинальных препаратов сохраняется стенокардия напряжения III ФК, подтвержденная данными нагрузочного тестирования. Результат стресс-теста оценен в минус 12 баллов по шкале Duke. По данным ЭКГ и ЭхоКГ в покое патологии не выявлено. Пациенту выполнена коронарная ангиография, на которой выявлено однососудистое поражение коронарного русла – локальный стеноз среднего сегмента передней нисходящей артерии - 95%. Из антиагрегантов в настоящее время пациент принимает ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут.

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1) Оптимальной тактикой лечения является выполнение:

- А. Баллонной ангиопластики пораженного сегмента артерии
- Б. Коронарного стентирования с использованием стента без лекарственного покрытия
- В. Коронарного стентирования с использованием стента с лекарственным покрытием
- Г. Коронарного шунтирования пораженной артерии с использованием артериального шунта
- Д. Коронарного шунтирования пораженной артерии с использованием венозного шунта

Ответ: В

2) Перед предстоящим вмешательством пациенту необходимо принимать:

- А. Ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут
- Б. Ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут и клопидогрель, суммарно - 150 мг
- В. Ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут и клопидогрель, суммарно - 300 мг
- Г. Ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут и клопидогрель, суммарно - 600 мг
- Д. Ацетилсалициловую кислоту 300 мг/сут и клопидогрель, суммарно - 900 мг

Ответ: Г

3) После вмешательства антиагрегантная терапия должна включать:

- А. Ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут
- Б. Ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут и клопидогрель 75 мг/сут
- В. Ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут и клопидогрель 150 мг/сут
- Г. Ацетилсалициловую кислоту 300 мг/сут и клопидогрель 150 мг/сут
- Д. Ацетилсалициловую кислоту 300 мг/сут и клопидогрель 300 мг/сут

Ответ: В

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В учебном процессе используются: помещения для проведения лекций, семинарских и практических занятий, укомплектованные необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся; помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием, медицинскими изделиями и расходным материалом; помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра; телемедицинский центр, оснащенный специализированными видео- и аудиосредствами; иные помещения, необходимые для реализации программы; мультимедийное оборудование, компьютеры с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра, лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office и др.), принтеры, сканеры, ксероксы.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Рекомендуемая литература (ЭБС: <http://www.secsml.rssi.ru/>)

Основная:

1. Джонас Р.А. Хирургическое лечение врожденных пороков сердца. Пер. с англ. под ред. М.В. Борискова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Ермоленко В.М., Николаев А.Ю. Острая почечная недостаточность: руководство. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
3. Иоселиани Д.Г., Асадов Д.А., Бабунашвили А.М. Коронарное стентирование и стенты. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
4. Каган И.И. Клиническая анатомия сердца: иллюстрированный авторский цикл лекций. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
5. Клинические рекомендации по кардиологии. Под ред. Ф.И. Белялова. Изд. 8-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
6. Легочная гипертензия: руководство для врачей. Под ред. С.Н. Авдеева. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
7. Острый коронарный синдром. Под ред. И.С. Явелова, С.М. Хохлунова, Д.В. Дуплякова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
8. Пирадов М.А., Максимова М.Ю., Танащян М.М. Инсульт: пошаговая инструкция: руководство для врачей. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
9. Рентгенэндоваскулярная хирургия: национальное руководство. В 4-х томах. Под ред. Б.Г. Алеяна. - М.: Литтерра, 2017.
10. Терновой С.К. Томография сердца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

Дополнительная:

1. Айзман Р.И. и др. Руководство по диспансеризации взрослого населения. Под ред. Н.Ф. Герасименко, В.М. Чернышева. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Александрович Ю.С. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации. Под ред. С.Ф. Багненко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Атлас сравнительной рентгенохирургической анатомии: учебное пособие. Под общ. ред. П.С. Кокова. - М.: Радиология-Пресс, 2012.
4. Березин И.И. и др. Медицинские осмотры: руководство для врачей. Под ред. И.И. Березина, С.А. Бабанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Бокерия Л.А. и др. Острый коронарный синдром: основные вопросы стратегии и тактики в клинической практике. - М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2012.
6. Вёрткин А.Л., Свешников К.А. Руководство по скорой медицинской помощи. - М.: Эксмо-Пресс, 2017.
7. Кучеренко В.З. и др. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие. Под ред. В.З. Кучеренко. Изд. 4-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
8. Решетников В.А. и др. Организация медицинской помощи в Российской Федерации: учебник. Под ред. В.А. Решетникова. - М.: МИА, 2018.
9. Савченко А.П., Черкавская О.В., Руденко Б.А., Болотов П.А. Интервенционная кардиология. Коронарная ангиография и стентирование: руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

7.2. Электронные образовательные и информационные ресурсы.

<http://www.femb.ru> - Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава РФ

<http://www.vrachirf.ru/company-announce-single> - общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»

<http://www.scsml.rssi.ru> - электронный каталог Центральной научной медицинской библиотеки

<https://www.search.rsl.ru> - электронная библиотека Российской государственной библиотеки

<http://www.med-lib.ru> - электронная большая медицинская библиотека

<http://www.rosmedlib.ru> - электронная медицинская библиотека «Консультант врача»

<http://www.nlr.ru> - портал Российской национальной библиотеки

<http://www.booksmed.com> - библиотека BooksMed

<http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека

<http://www.sciencedirect.com> - Всемирная электронная база данных научных изданий

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov> - текстовая база данных медицинских и биологических публикаций Национальной библиотеки медицины США (Pubmed)

<http://www.medline.ru> - база данных медицинской информации (описания статей из медицинских журналов и других периодических изданий), ключевая составляющая Pubmed

<http://www.medscape.com> - портал для врачей и других специалистов в области здравоохранения

<http://www.scopus.com> - база научных публикаций Scopus

<http://www.webofknowledge.com> - база научных публикаций Web of science

<http://www.rmj.ru> - электронная версия Русского медицинского журнала

<http://www.consilium-medicum.com> - научно-практические и справочные материалы для врачей

<http://www.univadis.ru> - информационно-образовательный портал для врачей

<http://www.medpro> - информационно-образовательный портал «Медицина для профессионалов»

<http://www.uptodate.com/home> - информационный ресурс по клинической медицине

<http://www.medlinks.ru> - многопрофильный медицинский сервер (библиотека, архив рефератов, новости медицины и др.)

<https://www.rumedo.ru> - медицинский образовательный портал (электронная научная медицинская библиотека по специальностям и др.)

<https://www.med.studio> - сайт медицинского онлайн-образования

<https://www.internist.ru> - научно-образовательный проект для врачей (Национальное общество усовершенствования врачей им. С.П. Боткина)

<http://www.kingmed.info> - медицинский портал

<http://www.medmir.com> - обзоры мировых медицинских журналов на русском языке

<http://www.guidelines.gov> - международные руководства по медицине

<http://www.who.int/ru/index.html> - портал Всемирной организации здравоохранения

<http://www.osdm.org> - портал Общества специалистов доказательной медицины
<http://www.grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> - государственный реестр лекарственных средств
<http://www.rlsnet.ru> - справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
<http://www.medi.ru> - информация о лекарственных средствах
<http://www.med.ru> - портал ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»
<http://scardio.ru> - портал Российского кардиологического общества
<http://www.escardio.org> - портал Европейского общества кардиологов
<http://professional.heart.org/professional/index.jsp> - портал Американской ассоциации сердца
<http://www.acc.org> - портал Американской коллегии кардиологов
<http://endovascular.ru> - портал Российского научного общества специалистов по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
<http://www.radiologia.ru> - портал Общества специалистов по лучевой диагностике

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

**РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского**

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио директора ФГБНУ

«РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»

член-корреспондент РАН, профессор



К.В. Котенко

08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ
СИСТЕМЫ**

(дисциплина по выбору)

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности

31.08.62 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть.

Общая трудоемкость дисциплины: 216 час. / 6 зач. ед.

Всего аудиторных занятий: 144 час. / 4 зач. ед.,

из них: лекции – 8 час.

практические (семинарские) занятия – 136 час.

Самостоятельная работа: 72 час. / 2 зач. ед.

МОСКВА

Рабочая программа дисциплины по выбору «Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение – уровень подготовки кадров высшей квалификации (Приказ Минобрнауки РФ от 26.08.2014г. № 1105, зарегистрирован Минюстом РФ 23.10.2014г., рег. № 34407), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры (Приказ Минобрнауки РФ № 1258 от 19.11.2013г., зарегистрирован Минюстом РФ 28.01.2014г., рег. № 31136) и учебным планом подготовки ординаторов ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» по программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение рабочей группой в составе:

д.м.н. Ховрин В.В.

к.м.н. Поляков Р.С.

д.м.н. Кулагина Т.Ю.

к.м.н. Ложкевич И.Ю. (по методическим вопросам)

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины – в комплексе с другими структурными компонентами программы ординатуры подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи освоения дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по лучевой диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы:

- изучение основных лучевых признаков и симптомов различных заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- освоение методики описания изображений, полученных при лучевых исследованиях, и составления протоколов;
- освоение основных диагностических алгоритмов при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- изучение возможностей различных лучевых методов исследования в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- изучение показаний и противопоказаний к применению различных методов лучевой диагностики, в том числе с контрастированием, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- освоение клинической интерпретации данных лучевых методов диагностических исследований при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Обучающиеся, успешно освоившие рабочую программу дисциплины «Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы», должны обладать компетенциями, включающими в себя готовность:

- абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать информацию (УК-1);
- проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- применять рентгенэндоваскулярные методы диагностики (ПК-6).

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен иметь представление:

- о клинической картине, диагностике, профилактике, консервативном и оперативном лечении наиболее распространенных врожденных и приобретенных заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- об особенностях лучевой диагностики в раннем и отдаленном послеоперационных периодах при хирургических заболеваниях сердца и сосудов;
- о малоинвазивных технологиях под УЗ- и КТ-контролем.

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен знать:

- основы организации службы лучевой диагностики;
- роль, место и возможности лучевых методов в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- топографическую анатомию органов грудной полости;
- методы лучевой диагностики повреждений и заболеваний сердца и сосудов (рентгенологические, МСКТ, МРТ, радиоизотопные, ультразвуковые).

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен уметь:

- выявлять общие и специфические признаки патологии сердечно-сосудистой системы;
- определять показания и противопоказания к различным лучевым методам диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, в том числе с применением контрастирования;
- определять необходимость и целесообразность выполнения специальных лучевых методов исследования с учетом сопутствующей лучевой нагрузки, разработать адекватный комплексный диагностический алгоритм лучевых исследований (объем, последовательность);
- обосновать целесообразность, необходимость и индивидуальную допустимость применения фармацевтических препаратов для усиления информативности и эффективности планируемых лучевых исследований в конкретной клинической ситуации;
- проводить основные лучевые диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при патологии сердца и сосудов;
- интерпретировать и оценивать данные, полученные при лучевых исследованиях сердца и сосудов, проводить дифференциальную диагностику при основных сердечно-сосудистых заболеваниях;
- формулировать и обосновывать инструментальный диагноз по данным лучевых методов диагностического исследования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы;
- оценивать эффективность проведенного лечения при сердечно-сосудистых заболеваниях на основании данных, полученных при лучевых методах исследования.

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен владеть навыками:

- применения полученных знаний и умений для решения практических задач в профилактической, диагностической и лечебной деятельности;
- анализа и обобщения научно-практической информации по проблемам лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- руководства в работе законодательными и нормативными документами в сфере здравоохранения;
- применения информационных технологий в профессиональной деятельности;
- соблюдения этических норм в профессиональной деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре программы ординатуры.

Данная дисциплина является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и после ее выбора ординатором становится обязательной для освоения (Б1.В.ДВ.1). Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

2. Содержание рабочей программы дисциплины

2.1. Объем дисциплины, виды учебной работы, формы аттестации.

Трудоемкость освоения: 216 акад. час. / 6 зач. ед.

Сроки освоения: 2-ой год подготовки в ординатуре (3-ий семестр).

Режим занятий: 10,8 академических часов в день, из них 7,2 академических часа – аудиторная работа, 3,6 академических часа – самостоятельная работа.

Формы промежуточной аттестации обучающихся: зачет (собеседование).

Вид учебной работы	Объем в акад. часах / зачетных единицах
Общая трудоемкость дисциплины	216 / 6
Обязательная аудиторная учебная работа (всего)	144 / 4

в том числе:	
лекции	8 / 0,2
практические (семинарские) занятия	136 / 3,8
Самостоятельная (внеаудиторная) работа (всего), в т.ч. подготовка к практическим (семинарским) занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	72 / 2

2.2. Распределение трудоемкости по разделам дисциплины и видам учебной работы.

Инд.	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		
			Л	Пр. (сем)	СР
1.	Общие вопросы лучевой диагностики	6	-	4	2
2.	Радиационная безопасность при лучевых исследованиях	6	-	4	2
3.	Методы и средства лучевой диагностики	60	4	36	20
4.	Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов	144	4	92	48
	Итого:	216	8	136	72

2.3. Разделы дисциплины и формируемые компетенции.

Инд.	Раздел дисциплины	Индексы формируемых компетенций
1.	Общие вопросы лучевой диагностики	УК- 1; ПК- 2, 5, 6
2.	Радиационная безопасность при лучевых исследованиях	УК- 1; ПК- 2, 5, 6
3.	Методы и средства лучевой диагностики	УК- 1; ПК- 2, 5, 6
4.	Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов	УК- 1; ПК- 2, 5, 6

2.4. Содержание разделов дисциплины.

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей), разделов
Блок 1	Дисциплины (модули)
Б1.В	Вариативная часть
Б1.В.ДВ	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы
1	Общие вопросы лучевой диагностики
1.1	Организация службы лучевой диагностики
1.2	Автоматизированные рабочие места систем для лучевой диагностики
1.3	Построение заключения лучевого исследования
1.4	Психологические аспекты лучевой диагностики
2	Радиационная безопасность при лучевых исследованиях
2.1	Дозиметрия рентгеновского излучения
2.2	Клинические радиационные эффекты

2.3	Охрана труда и техника безопасности в службе лучевой диагностики
2.4	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности
3	Методы и средства лучевой диагностики
3.1	Физика рентгеновских лучей, принцип получения и свойства
3.2	Закономерности формирования и методы получения рентгеновского изображения
3.3	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы, рентгеновская фототехника
3.4	Цифровые медицинские изображения
3.5	Компьютерная томография (возможности метода, показания, противопоказания, методика проведения, контрастные препараты, осложнения, интерпретация результатов)
3.6	Магнитно-резонансная томография (возможности метода, показания, противопоказания, методика проведения, контрастные препараты, осложнения, интерпретация результатов)
3.7	Радионуклидное исследование: современные методы ядерной кардиологии (возможности метода, показания, противопоказания, методика проведения, радиофармпрепараты, осложнения, интерпретация результатов)
3.8	Ультразвуковые исследования (возможности метода, показания, противопоказания, методика проведения, интерпретация результатов)
4	Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов
4.1	Методики исследования
4.2	Лучевая анатомия и физиология сердца и сосудов. Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца и сосудов.
4.3	Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов
4.4	Приобретенные пороки сердца
4.5	Заболевания миокарда
4.6	Заболевания перикарда
4.7	Прочие заболевания сердца и эндокарда
4.8	Заболевания кровеносных сосудов
4.9	Заболевания лимфатических сосудов
4.10	Лучевые исследования после хирургических вмешательств на сердце и сосудах

3. Организация учебного процесса, образовательные технологии

При подготовке ординаторов проводится *аудиторная групповая работа*: лекции, практические (семинарские) занятия. Лекции и практические (семинарские) занятия объединены по разделам программы. Лекционный курс представляет наиболее распространенные и изученные профильные проблемы. Каждая лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта дисциплины. Лекции построены таким образом, чтобы наряду с традиционным представлением этиологии, патогенеза, клинических проявлений, диагностики, лечения и профилактики заболеваний сфокусировать внимание обучающихся на качественных характеристиках клинических доказательств эффективности тех или иных медицинских вмешательств, значимости исследований и т.д., продемонстрировать необходимое единство клинической науки и практики. Практические (семинарские) занятия используются для реализации поставленных цели и задач освоения дисциплины. На семинарских занятиях обсуждаются вопросы лекций, делаются устные сообщения по теме занятия и т.д. По форме семинары могут быть: вводный, обзорный, поисковый; семинар с индивидуальной работой, с групповой работой или в группах по выбору; семинар генерации идей, семинар «круглый стол», рефлексивный семинар и др. Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в планируемых результатах освоения дисциплины. Практические занятия проводятся с применением технологий и методов обучения, максимально приближенных к реальным условиям: клинические разборы больных, работа с видеоматериалами, муляжами, тренажерный метод, тематические задания (клинические ситуационные задачи), ориентированные на профильную профессиональную деятельность и т.д. Приоритетными являются активные методы обучения (разбор клинических случаев, обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при оказании помощи пациенту в конкретной ситуации,

ролевые игры). Этические и психолого-педагогические вопросы интегрированы во все разделы программы. Ординаторы участвуют в лечебно-диагностическом процессе (обследовании больных), клинических и клинико-анатомических конференциях и т.д.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных в процессе аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Основная цель – непрерывное развитие у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, постепенный переход от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой и осуществляемой самостоятельно, с полной заменой контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Самостоятельная (внеаудиторная) работа выполняется индивидуально и включает подготовку к практическим (семинарским) занятиям, изучение теоретического учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Опережающая самостоятельная работа предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимися самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель опережающей самостоятельной работы – вызвать у обучающихся интерес к теме (проблеме), которую предстоит изучить, овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу, включиться в обсуждение нового материала с конкретными вопросами или дополнениями, критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции имеющегося опыта, т.е. мотивировать таким образом обучающихся к изучению конкретной темы (проблемы). Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Самостоятельная работа предусматривает:

- выявление информационных ресурсов в научных библиотеках и сети "Интернет" по следующим направлениям:
 - учебные издания (учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия);
 - научная литература (монографии, авторефераты диссертаций, сборники научных трудов, материалы научных конференций, тезисы докладов);
 - профильные периодические издания (отечественные и зарубежные);
 - регистры и базы данных (отечественные и зарубежные);
 - руководства, клинические рекомендации, клинические протоколы;
 - иные публикации (в том числе электронные);
- конспектирование и реферирование учебной, учебно-методической, научной литературы по тематическим блокам.

Поддержка самостоятельной работы:

- список литературы, рекомендуемой для изучения (ЭБС, фонды научной библиотеки Центра и ФГБОУ ДПО РМАНПО);
- информационные и справочные материалы и базы данных на портале Центра <http://www.med.ru/> (лекционный видеокурс, Web-презентации, презентации PowerPoint, статьи и тезисы докладов, видеоархив операций, трансляции операций он-лайн, Web-видео, интернет-ссылки на сайты с материалами для самоподготовки и т.п.);
- порталы Центральной научной медицинской библиотеки с доступом к электронному каталогу и базам данных <http://www.scsml.rssi.ru/>, Федеральной электронной медицинской библиотеки <http://www.femb.ru/>, Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ» <http://www.vrachirf.ru/company-announce-single/>;
- список рекомендуемых электронных образовательных и информационных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных).

4. Организация текущего и итогового контроля

Цель текущего и итогового контроля – получить информацию о достижении промежуточных и конечных целей обучения. Текущий контроль успеваемости направлен на систематическую проверку усвоения обучающимися учебного материала, а также способствует повышению мотивации к систематической самостоятельной (внеаудиторной) работе. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля –

предварительная оценка сформированности знаний и умений по темам содержания разделов дисциплины. По разделам дисциплины текущий контроль успеваемости проводится в виде устных опросов и (или) тестирования и (или) решения ситуационных задач.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) заключается в определении результативности обучения, предварительной оценке сформированности соответствующих компетенций, обеспечивает оценку качества теоретической и практической подготовки обучающихся, осуществляется по окончании освоения дисциплины, в установленные сроки и в формах, предусмотренных учебным планом. Итоговый контроль (промежуточная аттестация) проводится в форме зачета по дисциплине (без оценки) в виде собеседования по вопросам на 2-ом году подготовки в ординатуре (3-ий семестр).

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Вопросы, выявляющие теоретическую подготовку обучающихся [пример]

1. Основные физические принципы формирования рентгеновского изображения.
2. Воздействие рентгеновского излучения на организм. Принципы защиты от рентгеновского излучения.
3. Принципиальное устройство рентгеновского аппарата.
4. Ангиография. Принципы устройства аппаратов и получения изображения.
5. Компьютерная томография. Принципы устройства аппаратов и получения изображения.
6. Основные физические принципы формирования ультразвукового и доплеровского изображений.
7. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.
8. Возможности рентгенологического исследования при заболеваниях сердца и сосудов.
9. Компьютерная томография в диагностике заболеваний сердца и сосудов.
10. Эхокардиография при заболеваниях сердца и крупных сосудов.
11. Ультразвуковая диагностика при поражении сосудов.
12. Допплерография при заболеваниях сердца и сосудов.
13. Внутрисосудистый ультразвук в диагностике поражений сердца и сосудов.
14. Фракционный резерв кровотока в диагностике поражений сосудов.
15. Оптическая когерентная томография в диагностике поражения сосудов.

5.2. Задания, выявляющие практическую подготовку обучающихся [пример]

1. Опишите методику выполнения компьютерной томографии при аневризме грудного и брюшного отдела аорты. Основные принципы и алгоритмы анализа и расчета полученных данных.
2. Опишите методику выполнения компьютерной томографии при расслоении аорты. Основные принципы и алгоритмы анализа и расчета полученных данных.
3. Опишите методику выполнения компьютерной томографии при ишемической болезни сердца. Основные принципы и алгоритмы анализа и расчета полученных данных.
4. Опишите методику выполнения внутрисосудистого ультразвукового исследования. Основные принципы и алгоритмы анализа и расчета полученных данных.
5. Опишите методику выполнения измерения фракционного резерва кровотока. Основные принципы и алгоритмы анализа и расчета полученных данных.

5.3. Тестовые задания [пример]

I. Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Легочный рисунок на рентгенограмме образован:
А. Кровеносными сосудами
Б. Бронхами
В. Соединительной тканью легкого

Г. Сосудами и бронхами
Д. Лимфатическими сосудами
Ответ: А

2. Появление узурации ребер на рентгенограмме характерно для:
А. Аорто-пульмонального свища
Б. Открытого артериального протока
В. Аневризмы нисходящего отдела аорты
Г. Коарктации аорты
Д. Венозного застоя
Ответ: Г

3. Фракция выброса ЛЖ по данным Эхо-КГ в норме:
А. 25 - 35 %
Б. 35 - 40 %
В. 40 - 45 %
Г. 50 - 55 %
Д. Более 55 %
Ответ: Д

4. В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:
А. Ламинарное
Б. Турбулентное
В. Смешанное
Г. Все верно
Д. Все неверно
Ответ: А

5. Турбулентное течение развивается в сосудах с:
А. Нормальным просветом
Б. Сужением менее 60% просвета
В. Сужением более 60% просвета
Г. Сужением менее 30% просвета
Д. Сужением более 30% просвета
Ответ: В

6. Аорта и магистральные артерии обладают:
А. Способностью преобразовывать пульсирующий кровоток в более равномерный и плавный
Б. Самой большой растяженностью и низкой эластичностью
В. Способностью преобразовывать плавный кровоток в пульсирующий
Г. Верно Б и В
Д. Все неверно
Ответ: А

7. Диаметр аорты при аневризме брюшного отдела аорты составляет:
А. 20-23 мм
Б. 23-25 мм
В. 25-27 мм
Г. 28-30 мм
Д. более 30 мм
Ответ: Д

5.4. Ситуационные задачи [пример]

№ 1. Пациентка Н., 57 лет. Жалобы на боль в груди, одышку, кровохарканье. Из анамнеза известно, что находилась на лечении в хирургической клинике. Страдает тромбофлебитом

глубоких вен нижних конечностей. Внезапно, на пятые сутки после обширного оперативного вмешательства появилась сильная боль в грудной клетке, одышка, цианоз верхней половины туловища, кровохаркание. Объективно: состояние больной тяжелое. Цианоз верхней половины туловища, шейные вены набухшие. Одышка до 40 в мин. АД - 80/50 мм рт. ст., тахикардия до 120 уд/мин. Тоны сердца глухие, акцент второго тона над легочной артерией. На ЭКГ - нагрузка на правые отделы сердца. На рентгенограмме грудной клетки расширение корня левого легкого, резкое обеднение легочного рисунка в среднем и нижнем отделах, высокое стояние купола диафрагмы на этой же стороне. При радионуклидном исследовании с ^{99m}Tc технетрилом отмечается отсутствие кровотока в левом легком.

Вопрос: Ваше заключение?

1. Центральная рак легкого.
2. Отек легкого.
3. ТЭЛА.
4. Аспирация инородного тела.

Ответ: 3

№ 2. Пациент К., 51 год. Поступил с жалобами на кровохаркание, головокружение, приступы кашля. Из анамнеза страдает хроническим бронхитом, гастритом. Объективно: кожные покровы бледные. При обследовании: общий анализ крови – Нв - 60, бронхоскопия – в просвете правого н.д. бронха свежая кровь. На бронхиальной ангиограмме в дистальных отделах правой бронхиальной артерии имеются участки "ампутации" артерий, контраст в просвете бронхов.

Вопрос: Ваше заключение?

1. Обострение хронического бронхита.
2. Легочное кровотечение.
3. Обострение гастрита.
4. Желудочное кровотечение с забросом крови в просвет бронхов.

Ответ: 2

№ 3. Пациент Г., 47 лет. Поступил с жалобами на боли в области сердца, эпигастрии, беспокойство одышку. Из анамнеза: заболел внезапно вечером после похода в лес за грибами. Объективно: кожные покровы бледные, акроцианоз. Общий анализ крови - умеренный лейкоцитоз, увеличение СОЭ. На ЭКГ - интервал S-T смещен вниз, зубец Т отрицательный. При коронарографии отмечается стеноз устья передней межжелудочковой ветви левой КА до 70% дистальные ветви не контрастируются.

Вопрос: Ваше заключение?

1. Отравление грибами.
2. Обострение язвенной болезни.
3. ИБС, мелкоочаговый инфаркт.
4. Острый панкреатит.

Ответ: 3

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В учебном процессе используются: помещения для проведения лекций, семинарских и практических занятий, укомплектованные необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся; помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием, медицинскими изделиями и расходным материалом; помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра; телемедицинский центр, оснащенный специализированными видео- и аудиосредствами; иные помещения, необходимые для реализации программы; мультимедийное оборудование, компьютеры с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную

сеть Центра, лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office и др.), принтеры, сканеры, ксероксы.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Рекомендуемая литература (ЭБС: <http://www.scsml.rssi.ru/>)

Основная:

1. Бощенко А.А., Врублевский А.В., Карпов Р.С. Трансторакальное ультразвуковое исследование магистральных коронарных артерий. – Томск: STT, 2015.
2. Грэй М.Л., Джеган М.Э. Патология при КТ и МРТ. Пер.с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2013.
3. Куликов В.П. Основы ультразвукового исследования сосудов. - М.: ВИДАР, 2015.
4. Лутра А. ЭхоКГ понятным языком. - М.: Практическая медицина, 2017.
5. Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное руководство. Под ред. В.Н. Трояна, А.И. Шехтера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
6. Мёллер Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях. Пер. с нем. Под общ. ред. Ш.Ш. Шотемора. Изд. 3-е. – М.: МЕДпресс-информ, 2014.
7. Мёллер Т.Б., Райф Э. Карманный атлас рентгенологической анатомии. Изд. 5-е. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016.
8. Прокоп М., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография: учебное пособие. В 2-х томах. Пер. с англ. Под ред. А.В. Зубарева, Ш.Ш. Шотемора. Изд. 4-е. – М.: МЕДпресс-информ, 2019.
9. Рыбакова М.К., Митьков В.В. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии. Изд. 2-е. - М.: ВИДАР, 2017 (+DVD).
10. Рыбакова М.К., Митьков В.В. Эхокардиография в таблицах и схемах. Изд. 3-е. – М.: ВИДАР, 2016.
11. Рыбакова М.К., Митьков В.В., Балдин Д.Г. Эхокардиография от Рыбаковой. Изд. 2-е. - М.: ВИДАР, 2018 (+ DVD).
12. Садовников В.И. Доплерография. Интерпретация спектров артериального кровотока. М.: Фирма СТРОМ, 2018.
13. Терновой С.К. Томография сердца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
14. Труфанов Г.Е. Компьютерная томография в неотложной медицине. – СПб: ЭЛБИ-СПб, 2014.
15. Флаксампф Ф.А. Курс эхокардиографии. Пер. с нем. Под общ. ред. В.А. Сандрикова. – М.: МЕДпресс-информ, 2016 (+ DVD).
16. Хатчисон С.Д., Холмс К.К. Ультразвуковая диагностика в ангиологии и сосудистой хирургии. Пер. с англ. Под ред. А.И. Кириенко, Д.А. Чурикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

Дополнительная:

1. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов. Под ред. А. Джона Кэмма, Томаса Ф. Люшера, Патрика В. Серруиса. Пер. с англ. под ред. Е.В. Шляхто. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
2. Иванов О.О., Золоев Д.Г. УЗИ вен: легко и просто. - Новокузнецк: [б.и.], 2017.
3. Кондратьев Е.В., Кармазановский Г.Г. МСКТ-ангиография: оптимизированные протоколы исследования коронарных артерий, сердца, аорты, сосудов шеи и головного мозга. – М.: ВИДАР, 2011.
4. Куликов В.П. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний. Руководство для врачей. – М.: Фирма СТРОМ, 2011.
5. Мультиспиральная компьютерно-томографическая коронарография у больных хирургического профиля. Под ред. В.Д. Федорова, Г.Г. Кармазановского. – М.: ВИДАР-М, 2010.
6. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство. Под ред. С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
7. Постнова Н.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен нижних конечностей: практическое руководство. – М.: Фирма СТРОМ, 2011.

8. Практическая эхокардиография: руководство по эхокардиографической диагностике. Под ред. Ф.А. Флаксампфа. Пер. с нем. Под общ. ред. В.А. Сандрикова. – М.: МЕДпресс-информ, 2013 (+ CD).
9. Райдинг Э. Эхокардиография: практическое руководство. - М.: МЕДпресс-информ, 2013.
10. Сергеев В.А. Рентгеновская компьютерная мультиспиральная томография сердца. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
11. Струтынский А.В. Эхокардиограмма: анализ и интерпретация. Изд. 3-е. - М: МЕДпресс-информ, 2012.
12. Телен М., Эрбел Р., Крейтнер К.-Ф., Баркхаузен Й. Лучевые методы диагностики болезней сердца. Пер. с нем. – М.: МЕДпресс-информ, 2011.
13. Терновой С.К., Сеницын В.Е. Лучевая диагностика и терапия: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
14. Ультразвуковые и лучевые технологии в клинической практике. Под ред. В.А. Сандрикова, Е.П. Фисенко, Т.Ю. Кулагиной. - М.: Фирма СТРОМ, 2012.
15. Шмидт Г. Дифференциальная диагностика при ультразвуковых исследованиях: руководство. Пер. с англ. Под общ. ред. В.А. Сандрикова. – М.: МЕДпресс-информ, 2014.

7.2. Электронные образовательные и информационные ресурсы.

- <http://www.femb.ru> - Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава РФ
- <http://www.vrachirf.ru/company-announce-single> - общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»
- <http://www.scsml.rssi.ru> - электронный каталог Центральной научной медицинской библиотеки
- <https://www.search.rsl.ru> - электронная библиотека Российской государственной библиотеки
- <http://www.med-lib.ru> - электронная большая медицинская библиотека
- <http://www.rosmedlib.ru> - электронная медицинская библиотека «Консультант врача»
- <http://www.nlr.ru> - портал Российской национальной библиотеки
- <http://www.booksmed.com> - библиотека BooksMed
- <http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека
- <http://www.sciencedirect.com> - Всемирная электронная база данных научных изданий
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> - текстовая база данных медицинских и биологических публикаций Национальной библиотеки медицины США (Pubmed)
- <http://www.medline.ru> - база данных медицинской информации (описания статей из медицинских журналов и других периодических изданий), ключевая составляющая Pubmed
- <http://www.medscape.com> - портал для врачей и других специалистов в области здравоохранения
- <http://www.scopus.com> - база научных публикаций Scopus
- <http://www.webofknowledge.com> - база научных публикаций Web of science
- <http://www.rmj.ru> - электронная версия Русского медицинского журнала
- <http://www.consilium-medicum.com> - научно-практические и справочные материалы для врачей
- <http://www.univadis.ru> - информационно-образовательный портал для врачей
- <http://www.medpro> - информационно-образовательный портал «Медицина для профессионалов»
- <http://www.uptodate.com/home> - информационный ресурс по клинической медицине
- <http://www.medlinks.ru> - многопрофильный медицинский сервер (библиотека, архив рефератов, новости медицины и др.)
- <https://www.rumedo.ru> - медицинский образовательный портал (электронная научная медицинская библиотека по специальностям и др.)
- <https://www.med.studio> - сайт медицинского онлайн-образования
- <https://www.internist.ru> - научно-образовательный проект для врачей (Национальное общество усовершенствования врачей им. С.П. Боткина)
- <http://www.kingmed.info> - медицинский портал
- <http://www.medmir.com> - обзоры мировых медицинских журналов на русском языке
- <http://www.guidelines.gov> - международные руководства по медицине
- <http://www.who.int/ru/index.html> - портал Всемирной организации здравоохранения
- <http://www.osdm.org> - портал Общества специалистов доказательной медицины
- <http://www.grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> - государственный реестр лекарственных средств
- <http://www.rlsnet.ru> - справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
- <http://www.medi.ru> - информация о лекарственных средствах
- <http://www.med.ru> - портал ФГБНУ «РНИЦ им. акад. Б.В. Петровского»

<http://www.radiologia.ru> - портал Общества специалистов по лучевой диагностике
<http://www.24radiology.ru> - информационный портал «Изучай излучаемое»
<http://www.radiomed.ru> - портал радиологов
<http://www.mrorotg.moscow> - портал Московского регионального отделения Российского общества радиологов и рентгенологов
<http://www.spbra.ru> - портал Санкт-Петербургского радиологического общества
<http://www.radiologyassistant.nl> - образовательный сайт Радиологического общества Нидерландов
<http://www.russianradiology.ru/jour/article/view/121> - Вестник рентгенологии и радиологии
<http://www.endovascular.ru> - портал Российского научного общества специалистов по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению
<http://www.cirse.org> - портал сердечно-сосудистого и интервенционного радиологического общества Европы
<http://www.evtoday.com> - журнал «Endovascular TODAY»
<http://www.scardio.ru> - портал Российского кардиологического общества
<http://www.escardio.org> - портал Европейского общества кардиологов
<http://www.professional.heart.org/professional/index.jsp> - портал Американской ассоциации сердца
<http://www.acc.org> - портал Американской коллегии кардиологов
<http://www.rasudm.org> - портал Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине
<http://www.sonoworld.com> - материалы и информация мирового ультразвукового сообщества
<http://www.efsumb.org> - портал Европейской федерации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине и биологии
<http://www.wfumb.org> - портал Всемирной федерации ультразвука в медицине и биологии
<http://www.aium.org> - портал Американского института ультразвука в медицине

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

**РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского**

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио директора ФГБНУ

«РИЦХ им. акад. Б.В. Петровского»
член-корреспондент РАН, профессор

_____ К.В. Котенко



« 08 » 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ХИРУРГИЯ АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВЕЙ

(дисциплина по выбору)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности

31.08.62 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть.

Общая трудоемкость дисциплины: 216 час. / 6 зач. ед.

Всего аудиторных занятий: 144 час. / 4 зач. ед.,

из них: лекции – 8 час.

практические (семинарские) занятия – 136 час.

Самостоятельная работа: 72 час. / 2 зач. ед.

МОСКВА

Рабочая программа дисциплины по выбору «Хирургия аорты и ее ветвей» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение – уровень подготовки кадров высшей квалификации (Приказ Минобрнауки РФ от 26.08.2014г. № 1105, зарегистрирован Минюстом РФ 23.10.2014г., рег. № 34407), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры (Приказ Минобрнауки РФ № 1258 от 19.11.2013г., зарегистрирован Минюстом РФ 28.01.2014г., рег. № 31136) и учебным планом подготовки ординаторов ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» по программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение рабочей группой в составе:

член-корр. РАН, профессор РАН, д.м.н. Чарчян Э.Р.

д.м.н. Степаненко А.Б.

к.м.н. Ложкевич И.Ю. (по методическим вопросам)

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины – в комплексе с другими структурными компонентами программы ординатуры подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи освоения дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по хирургии аорты и ее ветвей:

- изучение этиологии, патогенеза и распространенности заболеваний аорты и ее ветвей;
- изучение клинической картины и методов диагностики заболеваний аорты и ее ветвей;
- изучение методов хирургического лечения заболеваний аорты и ее ветвей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Обучающиеся, успешно освоившие рабочую программу дисциплины «Хирургия аорты и ее ветвей», должны обладать компетенциями, включающими в себя готовность:

- абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать информацию (УК-1);
- проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- применять рентгенэндоваскулярные методы диагностики (ПК-6);
- применять рентгенэндоваскулярные методы лечения (ПК-7).

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен иметь представление:

- о клинической картине, диагностике, профилактике и хирургическом лечении наиболее распространенных врожденных и приобретенных заболеваний аорты и ее ветвей;
- об основах анестезиологии, трансфузиологии, интенсивной терапии и реаниматологии в аортальной хирургии;
- о клинической картине, диагностике и лечении осложнений ближайшего послеоперационного периода, методах их профилактики;
- об особенностях ведения больных в отдаленные сроки после операций по поводу патологии аорты и ее ветвей, методах реабилитации пациентов.

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен знать:

- основы организации специализированной хирургической помощи пациентам с заболеваниями аорты и ее ветвей;
- топографическую анатомию и оперативную хирургию аорты и ее ветвей;
- физиологические и клинические основы аортальной хирургии;
- специальные методы диагностики патологии аорты и ее ветвей;
- методы и технику хирургического лечения заболеваний аорты и ее ветвей;
- принципы неотложной помощи при патологии аорты и ее ветвей.

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен уметь:

- выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы, общие и специфические признаки заболеваний аорты и ее ветвей;
- определять необходимость специальных методов исследования, интерпретировать полученные данные, проводить дифференциальную диагностику;
- оценивать тяжесть состояния больного, разрабатывать тактику его ведения, определять объем и последовательность лечебных мероприятий, показания к операции;

- определять особенности и риски хирургического лечения пациентов с патологией аорты и ее ветвей;
- разрабатывать план предоперационной подготовки больного;
- разрабатывать схему послеоперационного ведения больного и профилактики осложнений;
- предвидеть возможные нежелательные реакции и осложнения, проводить необходимое лечение в случае их возникновения, оценивать прогноз.

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен владеть навыками:

- применения полученных знаний и умений для решения практических задач в диагностической и лечебной деятельности;
- анализа и обобщения научно-практической информации по проблемам хирургии аорты и ее ветвей;
- руководства в работе законодательными и нормативными документами в сфере здравоохранения;
- применения информационных технологий в профессиональной деятельности;
- соблюдения этических норм в профессиональной деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре программы ординатуры.

Данная дисциплина является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и после ее выбора ординатором становится обязательной для освоения (Б1.В.ДВ.1). Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

2. Содержание рабочей программы дисциплины

2.1. Объем дисциплины, виды учебной работы, формы аттестации.

Трудоемкость освоения: 216 акад. час. / 6 зач. ед.

Сроки освоения: 2-ой год подготовки в ординатуре (3-ий семестр).

Режим занятий: 10,8 академических часов в день, из них 7,2 академических часа – аудиторная работа, 3,6 академических часа – самостоятельная работа.

Формы промежуточной аттестации обучающихся: зачет (собеседование).

Вид учебной работы	Объем в акад. часах / зачетных единицах
Общая трудоемкость дисциплины	216 / 6
Обязательная аудиторная учебная работа (всего)	144 / 4
в том числе:	
лекции	8 / 0,2
практические (семинарские) занятия	136 / 3,8
Самостоятельная (внеаудиторная) работа (всего), в т.ч. подготовка к практическим (семинарским) занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	72 / 2

2.2. Распределение трудоемкости по разделам дисциплины и видам учебной работы.

Инд.	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		
			Л	Пр. (сем)	СР
1.	Современные методы диагностики заболеваний аорты и ее ветвей	15	1	9	5
2.	Общие вопросы реконструктивной хирургии артериальной системы	42	1	27	14
3.	Заболевания аорты	48	2	30	16
4.	Заболевания магистральных артерий	36	2	22	12
5.	Заболевания периферических артерий	36	1	23	12
6.	Неотложные состояния при патологии аорты и ее ветвей	30	1	19	10
7.	Новые направления в хирургии артериальной системы	9	-	6	3
	Итого:	216	8	136	72

2.3. Разделы дисциплины и формируемые компетенции.

Инд.	Раздел дисциплины	Индексы формируемых компетенций
1.	Современные методы диагностики заболеваний аорты и ее ветвей	УК- 1; ПК- 2, 5, 6
2.	Общие вопросы реконструктивной хирургии артериальной системы	УК- 1; ПК- 5, 6, 7
3.	Заболевания аорты	УК- 1; ПК- 2, 5, 6, 7
4.	Заболевания магистральных артерий	УК- 1; ПК- 2, 5, 6, 7
5.	Заболевания периферических артерий	УК- 1; ПК- 2, 5, 6, 7
6.	Неотложные состояния при патологии аорты и ее ветвей	УК- 1; ПК- 5, 6, 7
7.	Новые направления в хирургии артериальной системы	УК- 1; ПК- 5, 6, 7

2.4. Содержание разделов дисциплины.

Современные методы диагностики заболеваний аорты и ее ветвей.

Функциональные методы. Эхокардиография, дуплексное сканирование артерий, группы ультразвуковых признаков патологических изменений. Рентгенологический метод. МСКТ и МРТ в диагностике патологии аорты и ее ветвей. Радиоизотопные методы.

Общие вопросы реконструктивной хирургии артериальной системы.

Хирургическая анатомия аорты и ее ветвей. Оперативные доступы к аорте и магистральным сосудам. Оперативная хирургия восходящей аорты, дуги аорты и ее ветвей, артерий верхних конечностей, брюшной аорты и ее ветвей, подвздошных артерий и артерий нижних конечностей. Особенности анестезиологического и трансфузиологического обеспечения у больных с аневризмой брюшной, грудной аорты и поражением сонных артерий, методы защиты головного мозга. Интенсивная терапия и реанимация после операций на аорте и ее ветвях.

Заболевания аорты.

Аневризмы восходящей аорты. Расслаивающие аневризмы восходящей аорты. Аневризмы грудной аорты. Расслаивающие аневризмы грудной аорты. Посттравматические аневризмы грудной аорты. Аневризмы брюшной аорты. Коарктация аорты. Врожденные аномалии дуги

аорты (псевдокоарктация, кинкинг). Атипичная коарктация аорты (неспецифический аортит нисходящей аорты). Окклюзия брюшной аорты. Синдром Лериша.

Заболевания магистральных и периферических артерий.

Окклюзии и стенозы ветвей дуги аорты (хроническая мозговая сосудистая недостаточность). Синдром Такаясу. Синдром хронической абдоминальной ишемии. Вазоренальная гипертензия. Ишемия нижних конечностей (окклюзии бедренно-подколенно-тибиального артериального сегмента). Облитерирующий артериит. Ангионеврозы. Болезнь Рейно. Диабетическая ангиопатия.

Неотложные состояния при патологии аорты и ее ветвей.

Разрывы аневризм грудной и брюшной аорты. Острая окклюзия мезентериальных сосудов. Эмболии и тромбозы магистральных артерий. Разрывы аневризм периферических артерий. Травмы сосудов. Профилактика вторичных кровотечений.

Новые направления в хирургии артериальной системы.

Новые направления и методы в лечении артериальной патологии.

3. Организация учебного процесса, образовательные технологии

При подготовке ординаторов проводится *аудиторная групповая работа*: лекции, практические (семинарские) занятия. Лекции и практические (семинарские) занятия объединены по разделам программы. Лекционный курс представляет наиболее распространенные и изученные профильные проблемы. Каждая лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта дисциплины. Лекции построены таким образом, чтобы наряду с традиционным представлением этиологии, патогенеза, клинических проявлений, диагностики, лечения и профилактики заболеваний сфокусировать внимание обучающихся на качественных характеристиках клинических доказательств эффективности тех или иных медицинских вмешательств, значимости исследований и т.д., продемонстрировать необходимое единство клинической науки и практики. Практические (семинарские) занятия используются для реализации поставленных цели и задач освоения дисциплины. На семинарских занятиях обсуждаются вопросы лекций, делаются устные сообщения по теме занятия и т.д. По форме семинары могут быть: вводный, обзорный, поисковый; семинар с индивидуальной работой, с групповой работой или в группах по выбору; семинар генерации идей, семинар «круглый стол», рефлексивный семинар и др. Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в планируемых результатах освоения дисциплины. Практические занятия проводятся с применением технологий и методов обучения, максимально приближенных к реальным условиям: клинические разборы больных, работа с видеоматериалами, муляжами, тренажерный метод, тематические задания (клинические ситуационные задачи), ориентированные на профильную профессиональную деятельность и т.д. Приоритетными являются активные методы обучения (разбор клинических случаев, обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при оказании помощи пациенту в конкретной ситуации, ролевые игры). Этические и психолого-педагогические вопросы интегрированы во все разделы программы. Ординаторы участвуют в лечебно-диагностическом процессе (обследовании и ведении больных, обходах, операциях), клинических и клиничко-анатомических конференциях и т.д.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных в процессе аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Основная цель – непрерывное развитие у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, постепенный переход от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой и осуществляемой самостоятельно, с полной заменой контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Самостоятельная (внеаудиторная) работа выполняется индивидуально и включает подготовку к практическим (семинарским) занятиям, изучение теоретического учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку.

Опережающая самостоятельная работа предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимися самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель опережающей самостоятельной работы – вызвать у обучающихся интерес к теме (проблеме), которую предстоит изучить, овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно относиться к изучаемому материалу, включиться в обсуждение нового материала с конкретными вопросами или дополнениями, критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции имеющегося опыта, т.е. мотивировать таким образом обучающихся к изучению конкретной темы (проблемы). Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Самостоятельная работа предусматривает:

- выявление информационных ресурсов в научных библиотеках и сети "Интернет" по следующим направлениям:
 - учебные издания (учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия);
 - научная литература (монографии, авторефераты диссертаций, сборники научных трудов, материалы научных конференций, тезисы докладов);
 - профильные периодические издания (отечественные и зарубежные);
 - регистры и базы данных (отечественные и зарубежные);
 - руководства, клинические рекомендации, клинические протоколы;
 - иные публикации (в том числе электронные);
- конспектирование и реферирование учебной, учебно-методической, научной литературы по тематическим блокам.

Поддержка самостоятельной работы:

- список литературы, рекомендуемой для изучения (ЭБС, фонды научной библиотеки Центра и ФГБОУ ДПО РМАНПО);
- информационные и справочные материалы и базы данных на портале Центра <http://www.med.ru/> (лекционный видеокурс, Web-презентации, презентации PowerPoint, статьи и тезисы докладов, видеоархив операций, трансляции операций он-лайн, Web-видео, интернет-ссылки на сайты с материалами для самоподготовки и т.п.);
- порталы Центральной научной медицинской библиотеки с доступом к электронному каталогу и базам данных <http://www.scsml.rssi.ru/>, Федеральной электронной медицинской библиотеки <http://www.femb.ru/>, Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ» <http://www.vrachirf.ru/company-announce-single/>;
- список рекомендуемых электронных образовательных и информационных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных).

4. Организация текущего и итогового контроля

Цель текущего и итогового контроля – получить информацию о достижении промежуточных и конечных целей обучения. Текущий контроль успеваемости направлен на систематическую проверку усвоения обучающимися учебного материала, а также способствует повышению мотивации к систематической самостоятельной (внеаудиторной) работе. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний и умений по темам содержания разделов дисциплины. По разделам дисциплины текущий контроль успеваемости проводится в виде устных опросов и (или) тестирования и (или) решения ситуационных задач.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) заключается в определении результативности обучения, предварительной оценке сформированности соответствующих компетенций, обеспечивает оценку качества теоретической и практической подготовки обучающихся, осуществляется по окончании освоения дисциплины, в установленные сроки и в формах, предусмотренных учебным планом. Итоговый контроль (промежуточная аттестация) проводится в форме зачета по дисциплине (без оценки) в виде собеседования по вопросам на 2-ом году подготовки в ординатуре (3-ий семестр).

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Вопросы, выявляющие теоретическую подготовку обучающихся [пример]

1. Основные группы заболеваний аорты и ее ветвей. Определения. Характеристики.
2. Заболевания аорты. Этиология. Генетические механизмы развития заболеваний аорты.
3. Определение истинной и ложной аневризмы аорты. Клиническая классификация аневризм аорты.
4. Аневризмы грудной аорты. Классификация в зависимости от локализации. Этиология. Дифференциальный диагноз. Естественное течение аневризм грудной аорты. Лечение. Показания к хирургическому лечению. Прогноз.
5. Клинические проявления расслаивающей аневризмы грудной аорты. Дифференциальный диагноз. Факторы риска расслоения аорты. Классификация РА. Хирургическое лечение. Прогноз.
6. Аневризма брюшной аорты. Классификация в зависимости от локализации. Этиология. Клинические проявления. Естественное течение аневризм брюшной аорты. Лечение. Показания к хирургическому лечению. Прогноз.
7. Болезни магистральных сосудов. Этиология. Патогенез. Классификация.
8. Заболевания брахиоцефальных артерий. Цереброваскулярная болезнь. Врожденные аномалии брахиоцефальных артерий.
9. Болезнь Такаюсу. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение.
10. Атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий. Клиника. Лечение.
11. Заболевания почечных и висцеральных артерий. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение.
12. Заболевания артерий нижних конечностей. Этиология. Патогенез. Классификация.
13. Хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей. Облитерирующие заболевания периферических артерий.
14. Облитерирующий тромбэнтерит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение.
15. Синдром Лериша. Критическая ишемия нижних конечностей. Хирургическое лечение хронической артериальной недостаточности нижних конечностей.
16. Болезнь Бюргера. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение.
17. Острый аортальный синдром.
18. Острое расслоение аорты. Определение. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение.
19. Разрыв аорты. Определение. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение.
20. Эмболический синдром. Клиника. Диагностика. Лечение.
21. Цереброваскулярная эмболия. Клиника. Диагностика. Лечение.
22. Синдром абдоминальной ишемии. Острый мезентериальный тромбоз. Определение. Классификация. Диагностика. Лечение.

5.2. Задания, выявляющие практическую подготовку обучающихся [пример]

1. Опишите методику расчета и подбора стент-графта при аневризме грудного отдела аорты.
2. Опишите методику расчета и подбора стент-графта при аневризме брюшного отдела аорты.
3. Опишите методику расчета и подбора стент-графта при расслоении грудного отдела аорты.
4. Опишите методику выполнения эндоваскулярного стентирования при аневризме грудного отдела аорты.
5. Опишите методику выполнения эндоваскулярного стентирования при аневризме брюшного отдела аорты.
6. Опишите методику выполнения эндоваскулярного стентирования при расслоении грудного отдела аорты.
7. Опишите методики каротидной эндартерэктомии.
8. Опишите методики эндоваскулярного стентирования сонной артерии.
9. Опишите методику стентирования висцеральных ветвей.
10. Опишите методику стентирования почечной артерии.

11. Опишите методики стентирования подвздошных артерий.
12. Опишите методику профундопластики.
13. Опишите методику стентирования поверхностной бедренной артерии.
14. Опишите методику эндоваскулярного лечения окклюзии поверхностной бедренной артерии.
15. Опишите методику эндоваскулярного лечения артерий голени.
16. Опишите методику ретроградного лечения артерий нижних конечностей.

5.3. Тестовые задания [пример]

I. Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Наиболее распространенной патологией аорты является:

- a) расслоение
- b) аневризма
- c) артериит
- d) пенетрирующая язва
- e) онкологическое поражение

Ответ: b

2. Ангиографическими признаками облитерирующего тромбангита являются все перечисленные, кроме:

- a) равномерного сужения артерии
- b) диффузного характера окклюзии
- c) конической формы обрыва контрастирования сосуда
- d) изъеденности контура магистральных артерий
- e) множественности мелких, извитых сужений коллатеральных ветвей

Ответ: d

3. Дифференциальную диагностику облитерирующего эндартериита следует проводить:

- a) с периферическим невритом
- b) с облитерирующим атеросклерозом или неспецифическим аорто-артериитом
- c) с врожденными артерио-венозными дисплазиями
- d) с поверхностным тромбофлебитом
- e) со всеми перечисленными заболеваниями

Ответ: e

4. При рентгеноконтрастном исследовании аорты при синдроме Лериша достаточно получить информацию:

- a) о брюшной аорте до наружных подвздошных артерий
- b) о брюшной аорте до бифуркации общих бедренных артерий
- c) о брюшной аорте, включая почечные артерии, до подколенных артерий
- d) о брюшной аорте, почечных артериях, подвздошных артериях, бедренных артериях, подколенных артериях и артериях голени

Ответ: d

5. Для диагностики вазоренальной гипертензии применяют все методы, кроме:

- a) рентгеноконтрастное исследование
- b) ультразвуковое двух- и трехмерное сканирование, КТ
- c) экскреторную урографию
- d) радиоизотопную ренографию
- e) бронхоскопию

Ответ: e

6. Наиболее информативным методом диагностики острой артериальной окклюзии является:

- a) сфигмография

- b) реовазография
- c) рентгеноконтрастное исследование
- d) плетизмография
- e) термография

Ответ: c

7. Рентгенологические признаки аневризмы грудной аорты включают:

- a) расширение тени сосудистого пучка вправо
- b) выбухание правой стенки восходящей аорты
- c) кальциноз аорты
- d) смещение контрастированного пищевода
- e) все перечисленные признаки

Ответ: e

8. Эхокардиографическая диагностика аневризмы восходящей аорты включает оценку:

- a) расширения аортального кольца
- b) функции аортального клапана
- c) диаметра восходящей аорты
- d) все перечисленное верно
- e) верно только a) и b)

Ответ: d

9. Дифференциальная диагностика расслаивающейся аневризмы аорты проводится со всеми заболеваниями, кроме:

- a) инфарктом миокарда
- b) почечной коликой
- c) прободной язвой желудка
- d) тромбозом мезентериальных сосудов

Ответ: b

10. При остром нарушении мезентериального кровообращения различают стадии:

- a) ишемии
- b) инфаркта кишечника
- c) гангрены кишечника
- d) перитонита
- e) все перечисленные

Ответ: e

11. Клинические проявления аневризмы брюшной аорты чаще всего связаны с:

- a) болью
- b) пульсирующим образованием
- c) дисфагией
- d) нарушением стула
- e) отсутствием симптоматики

Ответ: e

3. Подбор стент-графта при аневризме аорты осуществляется на основании данных:

- А. МСКТ
- Б. Ангиографии
- В. УЗИ органов брюшной полости
- Г. МРТ
- Д. Рентгенографии

Ответ: А

4. Диаметр стент-графта при эндоваскулярном протезировании аневризмы грудного отдела аорты для оптимальной герметизации должен:

- А. Соответствовать диаметру аорты
 - Б. Превышать диаметр аорты не более чем на 5%
 - В. Превышать диаметр аорты на 10-15 %
 - Г. Превышать диаметр аорты на 15-20 %
 - Д. Превышать диаметр аорты на 20-25 %
- Ответ: В

5. Диаметр стент-графта при эндоваскулярном протезировании расслоения грудного отдела аорты должен:

- А. Соответствовать диаметру аорты
- Б. Превышать диаметр аорты не более чем на 5%
- В. Превышать диаметр аорты на 10-15 %
- Г. Превышать диаметр аорты на 15-20 %
- Д. Превышать диаметр аорты на 20-25 %

Ответ: А

6. «Проксимальная шейка» при планировании эндоваскулярного стентирования брюшного отдела аорты определяется как нормальный сегмент аорты между:

- А. Верхней почечной артерией и наиболее краниальной точкой расширения аорты
- Б. Верхней почечной артерией и наиболее каудальной точкой расширения аорты
- В. Нижеотходящей почечной артерией и наиболее краниальной точкой расширения аорты
- Г. Нижеотходящей почечной артерией и наиболее каудальной точкой расширения аорты
- Д. Почечными артериями

Ответ: В

7. Минимальная длина неизменной «проксимальной шейки» для операции «EVAR» составляет:

- А. 5-10 мм
- Б. 10-15 мм
- В. 15-20 мм
- Г. 20-25 мм
- Д. 25-30 мм

Ответ: Б

8. Диаметр стент-графта при эндоваскулярном протезировании аневризмы брюшного отдела аорты для оптимальной герметизации должен:

- А. Соответствовать диаметру аорты
- Б. Превышать диаметр аорты не более чем на 5%
- В. Превышать диаметр аорты на 10-15 %
- Г. Превышать диаметр аорты на 15-25 %
- Д. Превышать диаметр аорты на 25-30 %

Ответ: В

9. Эффективным методом профилактики осложнений ишемического повреждения спинного мозга при стентировании грудного отдела аорты является:

- А. Мониторинг центрального венозного давления
- Б. Мониторинг инвазивного артериального давления
- В. Мониторинг давления спинномозговой жидкости
- Г. Атиагрегантная терапия
- Д. Антикоагулянтная терапия

Ответ: В

II. Инструкция: выберите правильный ответ по схеме

- А - если правильны ответы 1, 2 и 3
- Б - если правильны ответы 1 и 3
- В - если правильны ответы 2 и 4

- Г - если правильный ответ 4
Д - если правильны ответы 1, 2, 3, 4

10. Выполнение стентирования сонных артерий по сравнению с каротидной эндартерэктомией предпочтительно в случае:

1. Терапия радиационным йодом в анамнезе, радикальная операция
2. Рестеноз после каротидной эндартерэктомии
3. Дистальное поражение общей сонной артерии
4. Проксимальное поражение внутренней сонной артерии

Ответ: Д

11. Согласно данным современных исследований стентирование почечных артерий может оказывать влияние на прогноз:

1. Улучшение почечной функции
2. Подавление прогрессии почечного атеросклероза
3. Уменьшение доз и количества принимаемых антигипертензивных препаратов
4. Увеличение выживаемости пациентов

Ответ: Б

II. Инструкция: установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран совсем.

12.

Стадии хронической ишемии согласно классификации Фойнтейна:	Клиническая картина:
А. I	1. Бессимптомное атеросклеротическое поражение артерий.
Б. IIa	2. Признаки артериальной недостаточности возникают при ходьбе на расстояние более 200 м.
В. IIb	3. Признаки артериальной недостаточности возникают при ходьбе на расстояние менее 200 м.
Г. III	4. Артериальная недостаточность в покое.
Д. IV	5. Трофические нарушения, некроз тканей.

Ответы: А – 1; Б – 2; В – 3; Г – 4; Д – 5.

5.4. Ситуационные задачи [пример]

№ 1. В клинику госпитализирован пациент К., 67 лет. В анамнезе: гипертензия, облучение шеи по поводу рака щитовидной железы, гиперлипидемия. В течение последней недели у пациента было 2 эпизода потери зрения в левом глазу.

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Обследование данного пациента следует начать с выполнения:

- А. Позитронно-эмиссионной томографии
- Б. КТ
- В. УЗДГ
- Г. Ангиографии
- Д. Транскраниальной доплерографии

Ответ: Г

2. У пациента по данным ангиографии левой общей сонной артерии (микрофото №1) имеет место поражение:



Микрофото №1. Ангиограмма левой сонной артерии.

- А. Наружной сонной артерии более 75% с признаками тромбирования
- Б. Наружной сонной артерии менее 75% без признаков тромбирования
- В. Внутренней сонной артерии более 75% без признаков тромбирования
- Г. Внутренней сонной артерии менее 75% без признаков тромбирования
- Д. Внутренней сонной артерии менее 75% с признаками тромбирования

Ответ: В

3. Учитывая клиническую картину, данные анамнеза и ангиографии, наиболее оптимальной тактикой лечения для данного пациента является:

- А. Выполнение каротидной эндартерэктомии
- Б. Выполнение стентирования сонной артерии
- В. Выполнение баллонной дилатации сонной артерии
- Г. Назначение антикоагулянтов с выполнением повторной ангиографии через 6 недель
- Д. Тромболитическая терапия

Ответ: Б

№ 2. На обследование поступил пациент Н., 74 лет. В настоящее время пациента ничего не беспокоит, обращение связано с рекомендованным ежегодным наблюдением по поводу расширения брюшного отдела аорты. Шесть месяцев назад диаметр брюшного отдела аорты составлял 34 мм.

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Минимальным и достаточным методом обследования для данного пациента в настоящее время является выполнение:

- А. Рентгенографии грудной клетки
- Б. Эхо-КГ
- В. МРТ аорты
- Г. МСКТ аорты
- Д. Агиографии аорты

Ответ: Г

2. При обследовании - максимальный диаметр аорты в брюшном отделе составляет 45 мм. Какая тактика ведения данного пациента наиболее оптимальна?

- А. Открытая хирургическая операция
- Б. Эндоваскулярное стентирование с использованием графта с активной фиксацией
- В. Эндоваскулярное стентирование графтом 1 поколения
- Г. Гибридное вмешательство
- Д. Вмешательство не требуется

Ответ: Б

3. После выписки для данного пациента рекомендовано:

- А. Специального наблюдения не требуется
- Б. Амбулаторное наблюдение, МСКТ аорты через 12 месяцев
- В. Амбулаторное наблюдение, МСКТ аорты через 6 месяцев
- Г. Амбулаторное наблюдение, МСКТ аорты через 1 месяц
- Д. Амбулаторное наблюдение, УЗДГ аорты через 1 месяц

Ответ: Г

№ 3. На обследование поступил пациент С., 65 лет. В настоящее время пациента ничего не беспокоит, обращение связано с рекомендованным ежегодным наблюдением по поводу расширения нисходящего отдела грудной аорты. Год назад диаметр грудного отдела аорты составлял 42 мм.

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Необходимым методом обследования для данного пациента в настоящее время является выполнение:

- А. Рентгенографии грудной клетки
- Б. Эхо-КГ
- В. МРТ аорты
- Г. МСКТ аорты
- Д. Ангиографии аорты

Ответ: Г

2. При обследовании - максимальный диаметр аорты в грудном отделе составляет 46 мм. Какая тактика ведения данного пациента наиболее оптимальна?

- А. Открытая хирургическая операция
- Б. Повторное эндоваскулярное стентирование
- В. Баллонная дилатация стента проксимальной шейки
- Г. Баллонная дилатация места соединения протеза
- Д. Вмешательство не требуется

Ответ: Д

3. После выписки для данного пациента рекомендовано:

- А. Специального наблюдения не требуется
- Б. Амбулаторное наблюдение, МСКТ аорты через 24 месяца
- В. Амбулаторное наблюдение, МСКТ аорты через 6 месяцев
- Г. Амбулаторное наблюдение, МСКТ аорты через 1 месяц
- Д. Амбулаторное наблюдение, УЗДГ аорты через 1 месяц

Ответ: В

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В учебном процессе используются: помещения для проведения лекций, семинарских и практических занятий, укомплектованные необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся; помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием, медицинскими изделиями и расходным материалом; помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра; телемедицинский центр, оснащенный специализированными видео- и аудиосредствами; иные помещения, необходимые для реализации программы; мультимедийное оборудование, компьютеры с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра, лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office и др.), принтеры, сканеры, ксероксы.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Рекомендуемая литература (ЭБС: <http://www.scsml.rssi.ru/>)

Основная:

1. Белов Ю.В., Комаров Р.Н., Стогний Н.Ю. Хирургия расслоения аорты В-типа. – М.: МИА, 2014.
2. Бокерия Л.А., Аракелян В.С. Хирургия аневризм дуги аорты. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2013.
3. Патологическая анатомия сердечно-сосудистой системы. Под ред. Л.С. Лилли. Пер. с англ. Изд. 4-е, испр. и перераб. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
4. Янушко В.А., Йоскевич Н.Н., Ложко П.М. и др. Хирургия аорты и ее ветвей. Атлас и руководство. – М.: Медицинская литература, 2013.

Дополнительная:

1. Белов Ю.В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: МИА, 2011.
2. Белов Ю.В., Комаров Р.Н. Руководство по хирургии торакоабдоминальных аневризм аорты. – М.: МИА, 2010.
3. Белов Ю.В., Степаненко А.Б. Повторные реконструктивные операции на аорте и магистральных артериях. – М.: МИА, 2009.
4. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов. Под ред. А.Дж. Кэмма, Т.Ф. Люшера, П.В. Серриуса. Пер. с англ. под ред. Е.В. Шляхто. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
5. Заболевания периферических артерий. Под ред. Молера III Э.Р., Джаффа М.Р. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
6. Заринш К.К., Гевертс Б.Л., Хирш К. Атлас сосудистой хирургии. Пер. с англ. Под ред. А.В. Покровского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
7. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы. Учебное пособие. / В.Н. Ослопов, О.В. Богоявленская, Я.М. Милославский, С.Ю. Ахунова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
8. Национальные рекомендации по ведению пациентов с аневризмами брюшной аорты. – М., 2013.
9. Сосудистая хирургия по Хаймовичу. В 2-х т. Под ред. Э. Ашера. Пер. с англ. под ред. А.В. Покровского. Изд. 2-е. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
10. Фокин А.А., Приходько В.П., Медведев А.П. и др. Хирургическая профилактика и лечение тромбоэмболии легочных артерий. – Челябинск: УралГМА, 2010.

7.2. Электронные образовательные и информационные ресурсы.

- <http://www.femb.ru> - Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава РФ
- <http://www.vrachirf.ru/company-announce-single> - общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»
- <http://www.scsml.rssi.ru> - электронный каталог Центральной научной медицинской библиотеки
- <https://www.search.rsl.ru> - электронная библиотека Российской государственной библиотеки
- <http://www.med-lib.ru> - электронная большая медицинская библиотека
- <http://www.rosmedlib.ru> - электронная медицинская библиотека «Консультант врача»
- <http://www.nlr.ru> - портал Российской национальной библиотеки
- <http://www.booksmed.com> - библиотека BooksMed
- <http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека
- <http://www.sciencedirect.com> - Всемирная электронная база данных научных изданий
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> - текстовая база данных медицинских и биологических публикаций Национальной библиотеки медицины США (Pubmed)
- <http://www.medline.ru> - база данных медицинской информации (описания статей из медицинских журналов и других периодических изданий), ключевая составляющая Pubmed
- <http://www.medscape.com> - портал для врачей и других специалистов в области здравоохранения
- <http://www.scopus.com> - база научных публикаций Scopus
- <http://www.webofknowledge.com> - база научных публикаций Web of science

<http://www.rmj.ru> - электронная версия Русского медицинского журнала
<http://www.consilium-medicum.com> - научно-практические и справочные материалы для врачей
<http://www.univadis.ru> - информационно-образовательный портал для врачей
<http://www.medpro> - информационно-образовательный портал «Медицина для профессионалов»
<http://www.uptodate.com/home> - информационный ресурс по клинической медицине
<http://www.medlinks.ru> - многопрофильный медицинский сервер (библиотека, архив рефератов, новости медицины и др.)
<https://www.rumedo.ru> - медицинский образовательный портал (электронная научная медицинская библиотека по специальностям и др.)
<https://www.med.studio> - сайт медицинского онлайн-образования
<https://www.internist.ru> - научно-образовательный проект для врачей (Национальное общество усовершенствования врачей им. С.П. Боткина)
<http://www.kingmed.info> - медицинский портал
<http://www.medmir.com> - обзоры мировых медицинских журналов на русском языке
<http://www.guidelines.gov> - международные руководства по медицине
<http://www.who.int/ru/index.html> - портал Всемирной организации здравоохранения
<http://www.osdm.org> - портал Общества специалистов доказательной медицины
<http://www.grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> - государственный реестр лекарственных средств
<http://www.rlsnet.ru> - справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
<http://www.medi.ru> - информация о лекарственных средствах
<http://www.med.ru> - портал ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»
<http://scardio.ru> - портал Российского кардиологического общества
<http://www.eacts.org/resources/eacts-library> - портал европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов
<http://www.escardio.org> - портал Европейского общества кардиологов
<http://professional.heart.org/professional/index.jsp> - портал Американской ассоциации сердца
<http://www.acc.org> - портал Американской коллегии кардиологов
<http://endovascular.ru> - портал Российского научного общества специалистов по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

**РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского**

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио директора ФГБНУ
«РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»
Член-корреспондент РАН, профессор



К.В. Котенко

08

2020 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности

31.08.62 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Блок 2 «Практики». Базовая часть.

Общая трудоемкость практики: 63 зач. ед. / 2268 час.

МОСКВА

Программа производственной (клинической) практики (базовая часть) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение – уровень подготовки кадров высшей квалификации (Приказ Минобрнауки РФ от 26.08.2014г. № 1105, зарегистрирован Минюстом РФ 23.10.2014г., рег. № 34407), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры (Приказ Минобрнауки РФ № 1258 от 19.11.2013г., зарегистрирован Минюстом РФ 28.01.2014г., рег. № 31136) и учебным планом подготовки ординаторов ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» по программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение рабочей группой в составе:

д.м.н., профессор Абугов С.А.

д.м.н. Пурецкий М.В.

к.м.н. Поляков Р.С.

к.м.н. Ложкевич И.Ю. (по методическим вопросам)

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи производственной (клинической) практики.

Цель практики – подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Для достижения цели ставятся задачи:

- закрепление на практике и углубление полученных теоретических знаний по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению;
- приобретение практических умений и навыков организации и осуществления лечебно-диагностического процесса с применением современных методов клинико-инструментального обследования и лечения пациентов;
- развитие клинического мышления ординатора, хорошо ориентирующегося в профильной патологии, и имеющего знания в области смежных клинических дисциплин;
- освоение опыта профессиональной деятельности при решении конкретных профессиональных задач в области применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения;
- развитие умений и навыков работы со специальной литературой, медицинскими информационными и образовательными электронными ресурсами для поиска и анализа профессиональной информации.

1.2. Планируемые результаты освоения программы.

Обучающиеся, успешно освоившие программу производственной (клинической) практики (базовая часть), должны обладать компетенциями, включающими в себя готовность:

- абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать информацию (УК-1);
- управлять коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- участвовать в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);
- осуществлять комплекс 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);
- проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- проводить противоэпидемические мероприятия, организовывать защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);
- определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- применять рентгенэндоваскулярные методы диагностики (ПК-6);
- применять рентгенэндоваскулярные методы лечения (ПК-7);

- оказывать медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях, в том числе участвовать в медицинской эвакуации (ПК-8);
- применять природные лечебные факторы, лекарственную, немедикаментозную терапию и другие методы у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9);
- формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-10);
- применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-11);
- участвовать в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-12);
- организовывать медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинскую эвакуацию (ПК-13).

Ординатор, освоивший программу практики первого года обучения, должен уметь:

- проводить сбор и анализ анамнестических сведений, получать информацию о заболевании;
- проводить физикальное обследование пациента, выявлять общие и специфические признаки заболевания;
- оценивать тяжесть состояния больного;
- определять объем и последовательность диагностических и лечебных мероприятий;
- использовать технические средства, применяемые при рентгенэндоваскулярных диагностике и лечении;
- использовать при работе с рентгеновской аппаратурой средства защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения;
- применять различные доступы в сосудистую систему, выполнять пункцию и катетеризацию сосудов различных анатомических зон;
- проводить ангиографические и ангиокардиографические исследования различных анатомических зон (ангиография коронарных артерий, аорты, периферических сосудов, полостей сердца);
- интерпретировать данные обследования пациента, формулировать диагноз на основании полученных данных;
- разрабатывать тактику ведения пациента, выбирать оптимальный метод лечения с учетом возможностей рентгенэндоваскулярного лечения в конкретном случае;
- разрабатывать схему послеоперационного ведения больного и профилактики послеоперационных осложнений;
- проводить экспертизу временной нетрудоспособности и оформлять больничные листы;
- заполнять медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению, в т.ч. в электронном виде;
- распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациента, оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации;
- организовывать работу среднего медицинского звена;
- выстраивать корректные и доверительные взаимоотношения с пациентом и его окружением;
- соблюдать в своей деятельности моральные и правовые нормы, сохранять врачебную тайну.

Ординатор, освоивший программу практики второго года обучения, должен уметь:

- применять рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства в различных профильных областях;
- проводить рентгенэндоваскулярные диагностические исследования, устанавливать на основании полученных данных диагноз, определять тактику ведения, выбора оптимального метода лечения и определения возможности рентгенэндоваскулярного лечения при следующих заболеваниях: врожденные пороки сердца и сосудов, ревматизм и ряд приобретенных пороков

сердца и сосудов (митральный стеноз, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз), ишемическая болезнь сердца, заболевания периферической сосудистой системы, опухоли сердца, кардиомиопатии, болезни перикарда, онкологические заболевания;

– проводить рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при следующих заболеваниях: врожденные пороки сердца и сосудов, ревматизм и ряд приобретенных пороков сердца и сосудов (митральный стеноз, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз), ишемическая болезнь сердца, заболевания периферической сосудистой системы, опухоли сердца, кардиомиопатии, болезни перикарда, онкологические заболевания;

– осуществлять и контролировать проведение комплексной подготовки (включая определение объема диагностических исследований, медикаментозной и, в случае необходимости, хирургической коррекции) перед проведением рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств;

– осуществлять и контролировать проведение комплексного наблюдения и обследования (включая определение объема диагностических исследований, медикаментозной и, в случае необходимости, хирургической коррекции) на всех этапах после проведения рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств;

– выполнять ангиопластику, стентирование различных анатомических зон, проводить эмболизационную терапию и другие виды рентгенэндоваскулярных вмешательств при различных патологических состояниях;

– определять степень риска рентгенэндоваскулярных вмешательств при различных патологических состояниях;

– определять целесообразность применения рентгенэндоваскулярных методов в комплексном лечении различных категорий пациентов;

– оценивать результаты проведенных рентгенэндоваскулярных вмешательств;

– проводить профилактику и коррекцию возможных осложнений в процессе применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения;

– решать вопросы стратегического планирования и использования рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения с прогнозированием качества жизни пациента;

– решать экспертные вопросы, касающиеся трудоспособности и профессиональной деятельности больного, оформлять листы временной нетрудоспособности;

– грамотно использовать знания правовых и законодательных основ деятельности врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению;

– проводить семинары и читать лекции в рамках санитарно-просветительной работы с населением.

1.3. Место производственной (клинической) практики в структуре программы ординатуры.

Производственная (клиническая) практика относится к базовой части Блока 2 «Практики» и является обязательной для освоения ординатором (Б2.Б.1), направлена на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению.

2. Содержание программы практики

2.1. Трудоемкость и сроки освоения, способ проведения, формы аттестации.

Трудоемкость освоения: 2268 акад. час. / 63 зач. ед. / 42 недели

Сроки освоения: 1-ый и 2-ой год подготовки в ординатуре (2-ой, 3-ий и 4-ый семестры)

Способ проведения практики: стационарная.

Формы промежуточной аттестации обучающихся: дифференцированный зачет / зачет (решение ситуационных задач, выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку), представление дневника ординатора с отчетом.

2.2. Распределение трудоемкости практики по курсам.

Курс	Трудоемкость		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академич. часах (АЧ)	объем в неделях
Курс 1	28,5	1026	19
Курс 2	34,5	1242	23
Итого:	63	2268	42

2.3. Содержание производственной (клинической) практики.

Виды профессиональной деятельности	Место прохождения практики	Продолжительность практики	Профессиональные умения и навыки, обеспечивающие формирование компетенций, включающих в себя готовность
<i>1-ый год обучения</i>			
Стационар (Б2.1.1)			
Курация пациентов до и после диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, сбор и анализ жалоб, анамнестических сведений, проведение физикального обследования, участие в назначении и осуществлении диагностических, лечебных, профилактических, реабилитационных мероприятий, интерпретация данных основных лабораторных и инструментальных исследований, проведение дифференциальной диагностики, постановка диагноза, определение тактики лечения, подготовка к вмешательству, ассистенция при диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательствах, участие в	Отделение рентгенохирургических (рентгенэндоваскулярных) методов диагностики и лечения	1026 час. 19 нед.	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем и выявлять у пациентов основные симптомы и синдромы сердечно-сосудистых и иных заболеваний и патологических процессов, используя знания анатомо-физиологических основ, законов течения патологии по органам, системам и организму в целом, основ медико-биологических и клинических дисциплин, основные методики клинико-инструментального обследования и оценки функционального состояния организма пациентов; - использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов и выявления неотложных и угрожающих жизни состояний у пациентов; - ставить диагноз на основании проведенного диагностического исследования, определять показания и противопоказания для рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения, показания к госпитализации; - выполнять основные лечебные мероприятия среди пациентов той или иной группы нозологических форм, в т.ч. способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия; - назначать и проводить больным адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозных и немедикаментозных методов лечения профильным больным; - выполнять основные диагностические и лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства; - осуществлять контроль эффективности лечения, проводить профилактику, диагностику и лечение осложнений; - применять различные реабилитационные

<p>дежурствах, оформлении медицинской документации, участие в обходах, клинических разборах, клинических и клинко-анатомических конференциях, участие в амбулаторном приеме и консультировании пациентов при первичном обращении, определение показаний и противопоказаний для рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения, показаний к госпитализации</p>			<p>мероприятия, давать рекомендации по выбору оптимального режима в период реабилитации профильных больных, определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять медицинскую документацию; - использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении РФ; - использовать знания организационной структуры стационара и поликлиники, анализировать показатели работы профильного структурного подразделения; - проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг профильным пациентам; - анализировать диагностические и лечебные ошибки, сложные казуистические случаи, представляющие научно-практический интерес; - анализировать и обобщать научно-практическую информацию по различным проблемам рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения; - работать в команде, сотрудничать, перенимать коллегиальный опыт.
---	--	--	--

<p>Проведение комплекса базовой сердечно-легочной реанимации при внезапном прекращении кровообращения и (или) дыхания</p>	<p>Учебный кабинет отдела анестезиологии-реанимации (манекен-тренажер, дефибрилятор, мед.изделия)</p>	<p>3 часа (из в/ук)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; - выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации, в том числе в сочетании с наружной электроимпульсной терапией (дефибрилляцией); - соблюдать правила и алгоритм первой помощи при внезапном прекращении кровообращения и (или) дыхания; - осуществлять восстановление проходимости дыхательных путей, проведение искусственной вентиляции легких, проведение непрямого массажа сердца, выполнение прекардиального удара (механической дефибрилляции), проведение наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции); - осуществлять медикаментозную терапию (выбор и введение лекарственных препаратов), применять медицинские изделия при проведении сердечно-легочной реанимации.
---	---	-----------------------------	---

2-ой год обучения

Стационар (Б2.1.2)

<p>Курация пациентов до и после диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, сбор и анализ жалоб, анамнестических сведений, проведение физикаль-</p>	<p>Отделение рентгенохирургических (рентгенэндоваскулярных) методов диагностики и лечения</p>	<p>1242 час. 23 нед.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем и выявлять у пациентов основные симптомы и синдромы сердечно-сосудистых и иных заболеваний и патологических процессов, используя знания анатомио-физиологических основ, законов течения патологии по органам, системам и организму в целом, основ медико-биологических и клинических дисциплин, основные методики клинко-инструментального обследования и оценки функционального состояния организма пациентов; - использовать алгоритм постановки диагноза
---	---	------------------------------	---

<p>ного обследования, участие в назначении и осуществлении диагностических, лечебных, профилактических, реабилитационных мероприятий, интерпретация данных основных лабораторных и инструментальных исследований, проведение дифференциальной диагностики, постановка диагноза, определение тактики лечения, подготовка к вмешательству, ассистенция при диагностических и лечебных рентгеновских вмешательствах, участие в дежурствах, оформлении медицинской документации, участие в обходах, клинических разборах, клинических и клинко-анатомических конференциях, участие в амбулаторном приеме и консультировании пациентов при первичном обращении, определение показаний и противопоказаний для рентгеновских диагностики и лечения, показаний к госпитализации</p>			<p>(основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов и выявления неотложных и угрожающих жизни состояний у пациентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить диагноз на основании проведенного диагностического исследования, определять показания и противопоказания для рентгеновских диагностики и лечения, показания к госпитализации; - выполнять основные лечебные мероприятия среди пациентов той или иной группы нозологических форм, в т.ч. способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия; - назначать и проводить больным адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозных и немедикаментозных методов лечения профильным больным; - выполнять основные диагностические и лечебные рентгеновские вмешательства; - осуществлять контроль эффективности лечения, проводить профилактику, диагностику и лечение осложнений; - применять различные реабилитационные мероприятия, давать рекомендации по выбору оптимального режима в период реабилитации профильных больных, определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии; - оформлять медицинскую документацию; - использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении РФ; - использовать знания организационной структуры стационара и поликлиники, анализировать показатели работы профильного структурного подразделения; - проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг профильным пациентам; - анализировать диагностические и лечебные ошибки, сложные казуистические случаи, представляющие научно-практический интерес; - анализировать и обобщать научно-практическую информацию по различным проблемам рентгеновской диагностики и лечения; - работать в команде, сотрудничать, перенимать коллегиальный опыт.
---	--	--	---

3. Организация текущего и итогового контроля

Текущий контроль проводится в виде разборов клинических ситуаций, устных опросов, решения ситуационных задач и т.д.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) проводится в форме дифференцированного зачета по практике (с оценкой) на 1-ом году подготовки в ординатуре (2-ой семестр) и зачетов (без оценки) на 2-ом году подготовки в ординатуре (3-ий и 4-ый семестр).

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике

4.1. Задания, выявляющие практическую подготовку обучающихся [пример]

1. Опишите выполнение коронарографии от пункции до гемостаза трансфеморальным и трансрадиальным доступами.
2. Опишите сбор системы для выполнения рентгенэндоваскулярного вмешательства на коронарных артериях. Перечислите весь инструментарий, необходимый для выполнения коронарной ангиопластики и стентирования.
3. Опишите выполнение линейного стентирования коронарной артерии с применением и без применения баллонной предилатации.
4. Перечислите все виды бифуркационного стентирования. Опишите выполнение бифуркационного стентирования с использованием различных техник.
5. Перечислите все виды реканализации хронических окклюзий коронарных артерий. Опишите выполнение реканализации хронической окклюзии коронарной артерии.
6. Опишите методики выполнения стентирования сонной артерии с использованием различных систем защиты от дистальной эмболии.
7. Опишите методику выполнения стентирования почечной артерии.
8. Опишите методику выполнения стентирования артерий нижних конечностей с использованием различных возможных доступов.
9. Опишите методику стентирования грудного отдела аорты при расслоении и при аневризме.
10. Опишите методику стентирования брюшного отдела аорты при аневризме инфраренального отдела.
11. Опишите методику стентирования брюшного отдела аорты при аневризме инфраренального отдела с вовлечением подвздошных артерий.
12. Опишите особенности пункции и катетеризации центральных вен.
13. Опишите методику выполнения ангиопульмонографии.
14. Опишите методику имплантации кава-фильтра.
15. Опишите методику извлечения кава-фильтра.
16. Опишите методику извлечения инородных тел из центральной венозной системы и полостей сердца.
17. Опишите методику выполнения селективной ангиографии интракраниальных артерий.
18. Опишите методику интракраниальной тромбэкстракции.
19. Опишите методику интракраниальной эмболизации при аневризмах, кровотечениях, артерио-венозных мальформациях.
20. Опишите методику выполнения бронхиальной ангиографии.
21. Опишите методику выполнения эмболизации бронхиальных артерий.
22. Опишите методику выполнения ангиографии висцеральных артерий.
23. Опишите методику выполнения ангиографии при артерио-венозных мальформациях.
24. Опишите методику выполнения эмболизации печеночной артерии, химиоэмболизации.
25. Опишите методику выполнения эмболизации при артерио-венозных мальформациях.

4.2. Ситуационные задачи [пример]

№ 1. Пациент А., 24 лет, поступил на обследование по поводу жалоб на снижение толерантности к физической нагрузке, тахикардию и одышку. Данные жалобы прогрессируют у пациента с 17 лет. По данным ЭКГ и рентгенографии грудной клетки значимых отклонений не выявлено.

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1) Какой метод является наиболее оптимальным для постановки диагноза?

- А. ЭхоКГ
- Б. МРТ сердца
- В. КТ сердца
- Г. Вентрикулография
- Д. Коронарная ангиография

Ответ: А

2) При дообследовании у пациента было выявлено отверстие межпредсердной перегородки. Для решения вопроса о возможности проведения эндоваскулярной коррекции порока также необходимо оценить:

Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:

- А - если правильны ответы 1, 2 и 3
- Б - если правильны ответы 1 и 3
- В - если правильны ответы 2 и 4
- Г - если правильный ответ 4
- Д - если правильны ответы 1, 2, 3, 4

- 1. Размеры дефекта
- 2. Локализацию дефекта
- 3. Размеры краев дефекта
- 4. Степень митральной регургитации

Ответ: А

№ 2. В клинику поступил пациент С., 72 лет. Жалуется на появление давящей боли в грудной клетке, иррадиирующей в левую руку и нижнюю челюсть, возникшей 1 час назад и некупирующейся после многократного приема нитратов. Эти жалобы возникли у пациента впервые на фоне интенсивной физической нагрузки. АД в настоящее время - 100/60 мм рт.ст., пульс - 60 уд. в мин.

Вопросы:

1) Первоочередные методы обследования данного пациента:

Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:

- А - если правильны ответы 1, 2 и 3
- Б - если правильны ответы 1 и 3
- В - если правильны ответы 2 и 4
- Г - если правильный ответ 4
- Д - если правильны ответы 1, 2, 3, 4

- 1. Нагрузочный тест
- 2. Коронарная ангиография
- 3. Холтеровское мониторирование
- 4. ЭКГ

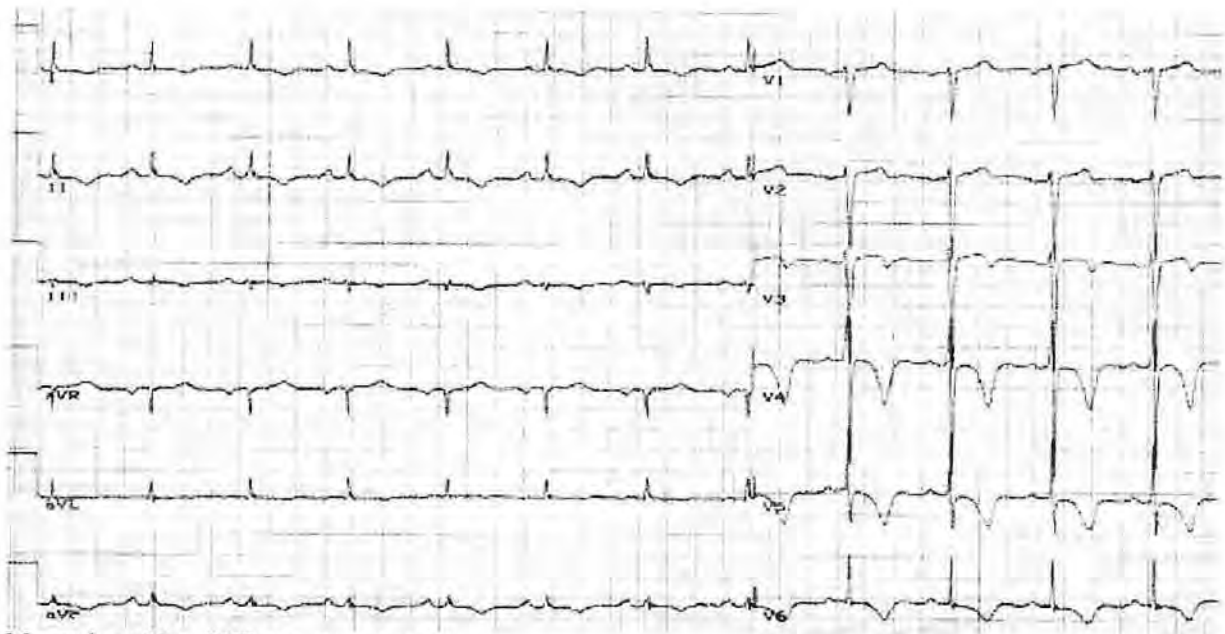
Ответ: Г

2) При дообследовании пациента: по данным ЭхоКГ в покое патологии не выявлено. Ваше заключение по представленной клинической картине и данным ЭКГ (микрофото № 1)?

Инструкция: выберите один правильный ответ

- А. Нестабильная стенокардия
- Б. Стенокардия напряжения 4 ФК
- В. Стенокардия напряжения 4 ФК, с приступом стенокардии покоя
- Г. Острый инфаркт миокарда с формированием зубца Q
- Д. Острый инфаркт миокарда без зубца Q

Ответ: А



Микрофото № 1. ЭКГ пациента в покое.

3) На фоне внутривенного введения нитратов отмечена нормализация ЭКГ и купирование приступа загрудинной боли. Пациенту в настоящий момент необходимо выполнение:

Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:

- А - если правильны ответы 1, 2 и 3
- Б - если правильны ответы 1 и 3
- В - если правильны ответы 2 и 4
- Г - если правильный ответ 4
- Д - если правильны ответы 1, 2, 3, 4

1. Нагрузочного теста
2. Холтеровского мониторирования
3. Коронарной ангиографии
4. Теста на кардиоспецифические ферменты

Ответ: Г

4) При дообследовании и мониторинге состояния пациента отмечено появление повторного приступа стенокардии на фоне внутривенного введения нитратов, купировавшегося самостоятельно через 3 минуты. Оценка по шкале GRACE 143 балла. Как Вы оцениваете риск госпитальной смертности?

Инструкция: выберите один правильный ответ

- А. Незначительный
- Б. Низкий
- В. Средний
- Г. Высокий
- Д. Крайне высокий

Ответ: Г

5) Оптимальной стратегией ведения данного пациента является:

Инструкция: выберите один правильный ответ

- А. Экстренная инвазивная стратегия
- Б. Ранняя инвазивная стратегия
- В. Отсроченная инвазивная стратегия
- Г. Медикаментозная терапия в условиях отделения интенсивной терапии
- Д. Медикаментозная терапия под контролем кардиолога по месту жительства

Ответ: Б

№ 3. В клинику поступил пациент Д., 69 лет. Жалобы на появление выраженной слабости, одышки и периодически повторяющихся давящих болей в грудной клетке в течение последних 2-х часов. Последний приступ начался 5 минут назад при поступлении в клинику и сохраняется

в настоящее время. Данные жалобы возникли у пациента впервые на фоне интенсивной физической нагрузки. АД в настоящее время - 90/40 мм рт. ст., пульс - 90 уд. в мин.

Вопросы:

1) Первоочередные методы обследования данного пациента:

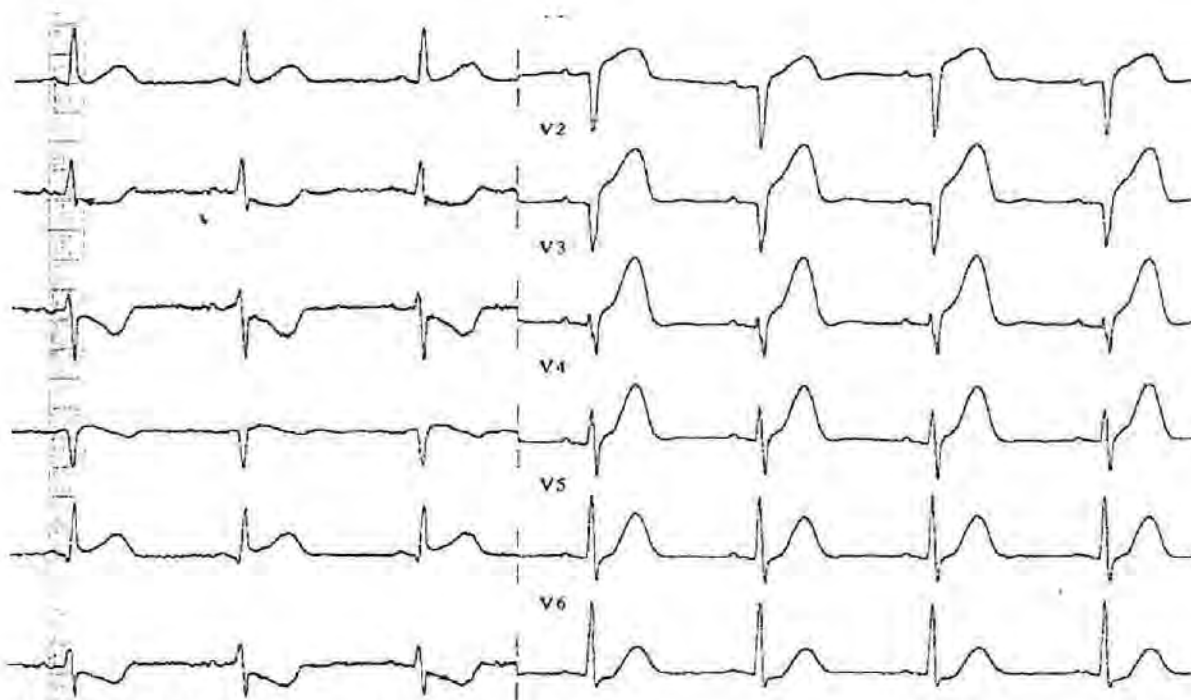
Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:

- А - если правильны ответы 1, 2 и 3
- Б - если правильны ответы 1 и 3
- В - если правильны ответы 2 и 4
- Г - если правильный ответ 4
- Д - если правильны ответы 1, 2, 3, 4

1. Нагрузочный тест
2. Коронарная ангиография
3. Холтеровское мониторирование
4. ЭКГ

Ответ: Г

2) При дообследовании пациента: уровень тропонина - в норме. Данные ЭКГ представлены на микрофото № 2. Ваше заключение?



Микрофото № 2. ЭКГ пациента в покое.

Инструкция: выберите один правильный ответ

- А. Стенокардия напряжения 4 ФК
- Б. Стенокардия напряжения 4 ФК, с приступом стенокардии покоя
- В. Вазоспастическая стенокардия
- Г. Острый коронарный синдром
- Д. Острый Q - инфаркт миокарда

Ответ: Г

3) У пациента сохраняется слабость и гипотония с АД 80-90/40-50 мм рт. ст. Оценка по шкале GRACE 148 баллов. Как Вы оцениваете риск госпитальной смертности?

Инструкция: выберите один правильный ответ

- А. Незначительный
- Б. Низкий
- В. Средний
- Г. Высокий
- Д. Крайне высокий

Ответ: Д

4) Оптимальной стратегией ведения данного пациента является:

Инструкция: выберите один правильный ответ

- А. Экстренная инвазивная стратегия
- Б. Ранняя инвазивная стратегия
- В. Отсроченная инвазивная стратегия
- Г. Медикаментозная терапия в условиях отделения интенсивной терапии
- Д. Медикаментозная терапия под контролем кардиолога по месту жительства

Ответ: А

№ 4. В клинику поступил пациент В., 74 лет, с симптоматикой транзиторного пареза левой верхней конечности. Из анамнеза: у пациента - ИБС с трехсосудистым поражением коронарного русла, в т.ч. с протяженными дистальными поражениями, по поводу чего он лечится консервативно в связи с невозможностью выполнения коронарного стентирования и шунтирования. В течение 35 лет страдает сахарным диабетом 2 типа и ХПН с СКФ 38мл/мин/1,73м². Пациенту выполнена УЗДГ брахиоцефальных артерий, однако в связи с выраженным кальцинозом брахиоцефальных артерий информативность ее недостаточна для оценки поражения.

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1) Для оценки поражений брахиоцефальных артерий целесообразно выполнение:

- А. МРТ
- Б. МСКТ
- В. МСКТ с контрастированием
- Г. Позитронно-эмиссионной томографии
- Д. Ангиографии сонных артерий

Ответ: А

2) При дальнейшем обследовании пациенту выполнена ангиография сонных артерий, по данным которой выявлено одностороннее поражение правой внутренней сонной артерии (микрофото № 3).



Микрофото № 3. Ангиография.

Учитывая клинические и ангиографические данные, наиболее целесообразной тактикой ведения данного пациента является:

- А. Медикаментозная терапия

- Б. Каротидная эндартерэктомия
- В. Стентирование сонных артерий
- Г. Баллонная ангиопластика сонной артерии
- Д. Амбулаторное наблюдение, контрольное УЗДГ 1 раз в 6 мес.

Ответ: Б

3) Рекомендованная схема антиагрегантных препаратов для данного пациента:

- А. Аспирин 75-325 мг, клопидогрель 75мг
- Б. Аспирин 325-500 мг, клопидогрель 150 мг
- В. Аспирин 75-325 мг, клопидогрель 300 мг
- Г. Аспирин 325-500 мг, клопидогрель 300 мг
- Д. Аспирин 75-325 мг, клопидогрель 600 мг

Ответ: А

№ 5. В клинику госпитализирован пациент П., 67 лет, с артериальной гипертензией, облучением шеи по поводу рака щитовидной железы и гиперлипидемией в анамнезе. В течение последней недели у пациента было 2 эпизода потери зрения в левом глазу.

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1) Обследование данного пациента следует начать с выполнения:

- А. Позитронно-эмиссионной томографии
- Б. КТ
- В. УЗДГ
- Г. Ангиографии
- Д. Транскраниальной доплерографии

Ответ: Г

2) Какое поражение имеет место по данным ангиографии левой общей сонной артерии (микрофото № 4)?



Микрофото № 4. Ангиограмма левой сонной артерии.

- А. Наружной сонной артерии более 75% с признаками тромбирования
- Б. Наружной сонной артерии менее 75% без признаков тромбирования
- В. Внутренней сонной артерии более 75% без признаков тромбирования
- Г. Внутренней сонной артерии менее 75% без признаков тромбирования
- Д. Внутренней сонной артерии менее 75% с признаками тромбирования

Ответ: В

3) Учитывая клиническую картину, данные анамнеза и ангиографии, наиболее оптимальной тактикой ведения данного пациента является:

- А. Выполнение каротидной эндартерэктомии

- Б. Выполнение стентирования сонной артерии
 - В. Выполнение баллонной дилатации сонной артерии
 - Г. Назначение антикоагулянтов с выполнением повторной ангиографии через 6 недель
 - Д. Тромболитическая терапия
- Ответ: Б

№ 6. В клинику поступил пациент Р., 77 лет, с острой болью в животе и пояснице. Отмечаются снижение АД до 90/60 мм рт. ст., учащение пульса до 105 уд. в мин., усиление пульсации брюшной аорты. Из анамнеза известно, что в течение 5 лет пациент наблюдается по поводу аневризмы брюшного отдела аорты.

Вопросы:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1) Наиболее вероятная патология:

- А. Тромбоз аорты
- Б. Тромбоз мезентериальных сосудов
- В. Тромбоз сосудов малого таза
- Г. Разрыв аневризмы аорты
- Д. Перитонит

Ответ: Г

2) Для дифференциальной диагностики наиболее информативно выполнение:

- А. Рентгенографии органов брюшной полости
- Б. УЗИ органов брюшной полости
- В. МСКТ аорты
- Г. МРТ аорты
- Д. Ангиографии аорты

Ответ: В

3) При обследовании определено наличие участков с жидкостью в парааортальном пространстве, диаметр аорты 7 см, проксимальная шейка около 15 мм. Какова оптимальная тактика ведения данного пациента?

- А. Открытая хирургическая операция
- Б. Эндоваскулярное стентирование аорты с использованием брюшного стент-графта 1-го поколения
- В. Эндоваскулярное стентирование аорты с использованием брюшного стент-графта с активной фиксацией
- Г. Одномоментное гибридное вмешательство
- Д. Двухэтапное гибридное вмешательство

Ответ: В

4) После успешного проведения вмешательства данному пациенту рекомендовано:

- А. Специального наблюдения не требуется
- Б. Амбулаторное наблюдение, МСКТ аорты через 12 месяцев
- В. Амбулаторное наблюдение, МСКТ аорты через 6 месяцев
- Г. Амбулаторное наблюдение, МСКТ аорты через 1 месяц
- Д. Амбулаторное наблюдение, УЗДГ аорты через 1 месяц

Ответ: Г

№ 7. В клинику для дообследования и выбора метода лечения направлен пациент Н., 48 лет, с жалобами на периодические головные боли и стойкое повышение АД до 200/120 мм рт. ст. на фоне приема ингибиторов АПФ и антагонистов Са-рецепторов. Данные жалобы у пациента появились 4 месяца назад. При приеме ингибиторов АПФ у пациента отмечено повышение уровня креатинина с 1,3 мг/дл до 2 мг/дл, в связи с чем терапия препаратами данной группы прекращена.

Инструкция: выберите один правильный ответ

Вопросы:

1) Для исключения вазоренального генеза артериальной гипертензии первоочередным методом обследования является:

- А. МРТ

Б. Позитронно-эмиссионная томография

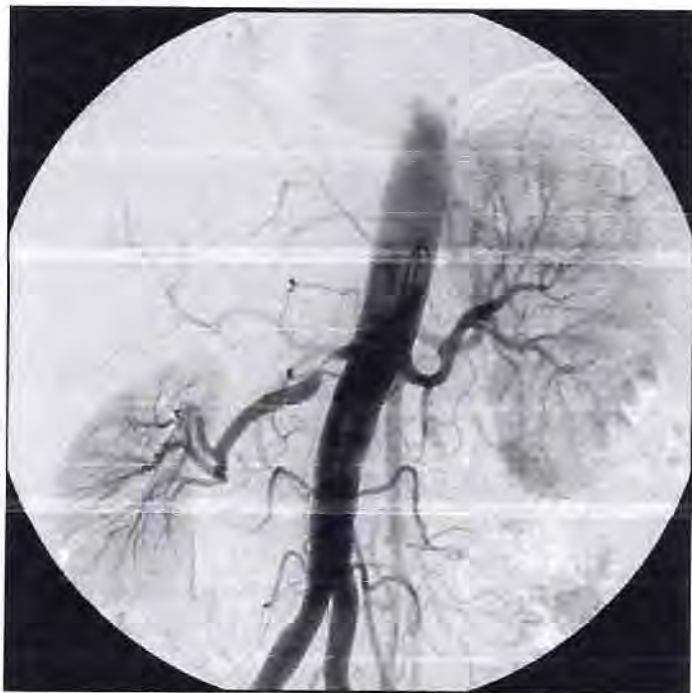
В. Ангиография

Г. МСКТ

Д. УЗДГ

Ответ: Д

2) При обследовании пациента подтвердилось наличие значимого стеноза почечной артерии справа (микрофото № 5).



Микрофото № 5. Аортография.

Оптимальной тактикой ведения данного пациента является:

А. Медикаментозная терапия

Б. Баллонная ангиопластика поражения

В. Стентирование почечной артерии голометаллическим стентом

Г. Стентирование почечной артерии стентом с лекарственным покрытием

Д. Протезирование почечной артерии

Ответ: В

3) Данный пациент должен получать антиагреганты по схеме:

А. Аспирин 50 мг/сут.

Б. Аспирин 50 мг/сут. и клопидогрель 75 мг/сут.

В. Аспирин 100 мг/сут. и клопидогрель 75 мг/сут.

Г. Аспирин 100 мг/сут. и клопидогрель 150 мг/сут.

Д. Аспирин 325 мг/сут. и клопидогрель 75 мг/сут.

Ответ: В

5. Материально-техническое обеспечение практики

В учебном процессе используются: помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием, медицинскими изделиями и расходным материалом; помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра; телемедицинский центр, оснащенный специализированными видео- и аудиосредствами; иные помещения, необходимые для реализации программы; мультимедийное оборудование, компьютеры с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра, лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office и др.), принтеры, сканеры, ксероксы.

6. Учебно-методическое обеспечение практики

6.1. Рекомендуемая литература (ЭБС: <http://www.scsml.rssi.ru/>)

Основная:

1. Джонас Р.А. Хирургическое лечение врожденных пороков сердца. Пер. с англ. под ред. М.В. Борискова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Ермоленко В.М., Николаев А.Ю. Острая почечная недостаточность: руководство. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
3. Иоселиани Д.Г., Асадов Д.А., Бабунашвили А.М. Коронарное стентирование и стенты. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
4. Каган И.И. Клиническая анатомия сердца: иллюстрированный авторский цикл лекций. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
5. Клинические рекомендации по кардиологии. Под ред. Ф.И. Белялова. Изд. 8-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
6. Легочная гипертензия: руководство для врачей. Под ред. С.Н. Авдеева. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
7. Острый коронарный синдром. Под ред. И.С. Явелова, С.М. Хохлунова, Д.В. Дуплякова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
8. Пирадов М.А., Максимова М.Ю., Танащян М.М. Инсульт: пошаговая инструкция: руководство для врачей. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
9. Рентгенэндоваскулярная хирургия: национальное руководство. В 4-х томах. Под ред. Б.Г. Алеяна. - М.: Литтерра, 2017.
10. Терновой С.К. Томография сердца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

Дополнительная:

1. Айзман Р.И. и др. Руководство по диспансеризации взрослого населения. Под ред. Н.Ф. Герасименко, В.М. Чернышева. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Александрович Ю.С. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации. Под ред. С.Ф. Багненко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Атлас сравнительной рентгенохирургической анатомии: учебное пособие. Под общ. ред. П.С. Кокова. - М.: Радиология-Пресс, 2012.
4. Березин И.И. и др. Медицинские осмотры: руководство для врачей. Под ред. И.И. Березина, С.А. Бабанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Бокерия Л.А. и др. Острый коронарный синдром: основные вопросы стратегии и тактики в клинической практике. - М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2012.
6. Вёрткин А.Л., Свешников К.А. Руководство по скорой медицинской помощи. - М.: Эксмо-Пресс, 2017.
7. Кучеренко В.З. и др. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие. Под ред. В.З. Кучеренко. Изд. 4-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
8. Решетников В.А. и др. Организация медицинской помощи в Российской Федерации: учебник. Под ред. В.А. Решетникова. - М.: МИА, 2018.
9. Савченко А.П., Черкавская О.В., Руденко Б.А., Болотов П.А. Интервенционная кардиология. Коронарная ангиография и стентирование: руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
10. Старчиков М.Ю. Правовой минимум медицинского работника (врача). - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
11. Формирование здорового образа жизни: руководство. / Авалиани С.Л. и др. - М.: Медпрактика-М, 2014.

6.2. Электронные образовательные и информационные ресурсы.

<http://www.femb.ru> - Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава РФ

<http://www.vrachirf.ru/company-announce-single> - общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»

<http://www.scsml.rssi.ru> - электронный каталог Центральной научной медицинской библиотеки
<https://www.search.rsl.ru> - электронная библиотека Российской государственной библиотеки
<http://www.med-lib.ru> - электронная большая медицинская библиотека
<http://www.rosmedlib.ru> - электронная медицинская библиотека «Консультант врача»
<http://www.nlr.ru> - портал Российской национальной библиотеки
<http://www.booksmed.com> - библиотека BooksMed
<http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека
<http://www.sciencedirect.com> - Всемирная электронная база данных научных изданий
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov> - текстовая база данных медицинских и биологических публикаций Национальной библиотеки медицины США (Pubmed)
<http://www.medline.ru> - база данных медицинской информации (описания статей из медицинских журналов и других периодических изданий), ключевая составляющая Pubmed
<http://www.medscape.com> - портал для врачей и других специалистов в области здравоохранения
<http://www.scopus.com> - база научных публикаций Scopus
<http://www.webofknowledge.com> - база научных публикаций Web of science
<http://www.rmj.ru> - электронная версия Русского медицинского журнала
<http://www.consilium-medicum.com> - научно-практические и справочные материалы для врачей
<http://www.univadis.ru> - информационно-образовательный портал для врачей
<http://www.medpro> - информационно-образовательный портал «Медицина для профессионалов»
<http://www.uptodate.com/home> - информационный ресурс по клинической медицине
<http://www.medlinks.ru> - многопрофильный медицинский сервер (библиотека, архив рефератов, новости медицины и др.)
<https://www.rumedo.ru> - медицинский образовательный портал (электронная научная медицинская библиотека по специальностям и др.)
<https://www.med.studio> - сайт медицинского онлайн-образования
<https://www.internist.ru> - научно-образовательный проект для врачей (Национальное общество усовершенствования врачей им. С.П. Боткина)
<http://www.kingmed.info> - медицинский портал
<http://www.medmir.com> - обзоры мировых медицинских журналов на русском языке
<http://www.guidelines.gov> - международные руководства по медицине
<http://www.who.int/ru/index.html> - портал Всемирной организации здравоохранения
<http://www.osdm.org> - портал Общества специалистов доказательной медицины
<http://www.grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> - государственный реестр лекарственных средств
<http://www.rlsnet.ru> - справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
<http://www.medi.ru> - информация о лекарственных средствах
<http://www.med.ru> - портал ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»
<http://scardio.ru> - портал Российского кардиологического общества
<http://www.escardio.org> - портал Европейского общества кардиологов
<http://professional.heart.org/professional/index.jsp> - портал Американской ассоциации сердца
<http://www.acc.org> - портал Американской коллегии кардиологов
<http://endovascular.ru> - портал Российского научного общества специалистов по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
<http://www.radiologia.ru> - портал Общества специалистов по лучевой диагностике

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

**РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского**

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио директора ФГБНУ

«РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»

Иван Котенко, корреспондент РАН, профессор

К.В. Котенко



08 2020 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности

31.08.62 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Блок 2 «Практики», Вариативная часть.

Общая трудоемкость практики: 12 зач. ед. / 432 час. / 8 нед.

МОСКВА

Программа производственной (клинической) практики (вариативная часть) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение – уровень подготовки кадров высшей квалификации (Приказ Минобрнауки РФ от 26.08.2014г. № 1105, зарегистрирован Минюстом РФ 23.10.2014г., рег. № 34407), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры (Приказ Минобрнауки РФ № 1258 от 19.11.2013г., зарегистрирован Минюстом РФ 28.01.2014г., рег. № 31136) и учебным планом подготовки ординаторов ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» по программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение рабочей группой в составе:

д.м.н., профессор Абугов С.А.

д.м.н. Пурецкий М.В.

к.м.н. Поляков Р.С.

к.м.н. Ложкевич И.Ю. (по методическим вопросам)

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи производственной (клинической) практики.

Цель практики – в комплексе с другими структурными компонентами программы ординатуры подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Для достижения цели ставятся задачи (по разделам "МСКТ и МРТ в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы", "Трансторакальная эхокардиография", "Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение при аневризмах аорты"):

- закрепление на практике и углубление полученных теоретических знаний;
- формирование практических умений и навыков;
- приобретение опыта в решении конкретных практических задач.

1.2. Планируемые результаты освоения программы.

Обучающиеся, успешно освоившие программу производственной (клинической) практики (вариативная часть), должны обладать компетенциями, включающими в себя готовность:

- абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать информацию (УК-1);
- управлять коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- осуществлять комплекс 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);
- проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- применять рентгенэндоваскулярные методы диагностики (ПК-6);
- применять рентгенэндоваскулярные методы лечения (ПК-7);
- формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-10).

Ординатор, освоивший программу практики, должен уметь:

- определять показания к применению при заболеваниях сердечно-сосудистой системы МСКТ и МРТ, в том числе с применением контрастирования;
- участвовать в проведении лучевых диагностических мероприятий (МСКТ, МРТ, трансторакальной эхокардиографии) по выявлению сердечно-сосудистых заболеваний и патологических процессов, в том числе неотложных и угрожающих жизни состояний при патологии сердца и сосудов;
- интерпретировать и оценивать данные, полученные при МСКТ и МРТ сердца и сосудов и трансторакальной ЭхоКГ, проводить дифференциальную диагностику при основных сердечно-сосудистых заболеваниях;
- формулировать и обосновывать инструментальный диагноз по данным лучевых методов диагностического исследования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (МСКТ, МРТ, трансторакальной ЭхоКГ);
- оценивать эффективность проведенного лечения при сердечно-сосудистых заболеваниях на основании данных, полученных при лучевых методах исследования (МСКТ, МРТ, трансторакальной ЭхоКГ);

- применять рентгенэндоваскулярные методы диагностики при аневризмах аорты;
- применять рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах аорты;
- определять показания к стентированию аорты при аневризме, осуществлять оценку характера изменений, математический обсчет параметров протеза, устанавливать стент в аорте, оценивать результаты по данным аортографии;
- оформлять медицинскую документацию.

1.3. Место производственной (клинической) практики в структуре программы ординатуры.

Производственная (клиническая) практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» и является обязательной для освоения ординатором (Б2.В.1), направлена на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

2. Содержание программы практики

2.1. Трудоемкость и сроки освоения, способ проведения, формы аттестации.

Трудоемкость освоения: 432 акад. час. / 12 зач. ед. / 8 недель

Сроки освоения: 2-ой год подготовки в ординатуре (4-ый семестр)

Способ проведения практики: стационарная.

Формы промежуточной аттестации обучающихся: зачет (собеседование по вопросам и заданиям, решение ситуационных задач), представление дневника ординатора с отчетом.

2.2. Содержание производственной (клинической) практики.

Виды профессиональной деятельности	Место прохождения практики	Продолжительность практики	Профессиональные умения и навыки, обеспечивающие формирование компетенций, включающих в себя готовность
<i>2-ой год обучения</i>			
Стационар (Б2.2)			
Участие в назначении и осуществлении лучевых диагностических мероприятий (МСКТ, МРТ) курируемым пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, интерпретация данных лучевых исследований (МСКТ, МРТ), постановка инструментального диагноза, оценка эффективности проведенного лечения на основании данных лучевых методов исследования (МСКТ, МРТ), участие в оформлении медицинской	Отделение рентгенодиагностики и КТ	108 час. 2 нед.	<ul style="list-style-type: none"> - определять показания к применению при заболеваниях сердечно-сосудистой системы лучевых методов исследования (МСКТ, МРТ), в том числе с применением контрастирования; - участвовать в проведении лучевых диагностических мероприятий (МСКТ, МРТ) по выявлению сердечно-сосудистых заболеваний и патологических процессов, - участвовать в проведении лучевых диагностических мероприятий (МСКТ, МРТ) по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при патологии сердца и сосудов; - интерпретировать и оценивать данные, полученные при МСКТ и МРТ сердца и сосудов, проводить дифференциальную диагностику при основных сердечно-сосудистых заболеваниях; - формулировать и обосновывать инструментальный диагноз по данным лучевых методов диагностического исследования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (МСКТ, МРТ); - оценивать эффективность проведенного лечения при сердечно-сосудистых заболеваниях на основании данных, полученных при лучевых методах

документации, клинических разборах и конференциях			<p>исследования (МСКТ, МРТ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять медицинскую документацию; - использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении РФ; - работать в команде, сотрудничать, перенимать коллегиальный опыт.
Участие в назначении и осуществлении трансторакальной эхокардиографии курируемыми пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, интерпретация данных ЭхоКГ, постановка инструментального диагноза, оценка эффективности проведенного лечения на основании данных ЭхоКГ, участие в оформлении медицинской документации, клинических разборах и конференциях	Лаборатория электрофизиологии и нагрузочных тестов	108 час. 2 нед.	<ul style="list-style-type: none"> - определять показания к применению трансторакальной эхокардиографии для диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы; - участвовать в проведении трансторакальной ЭхоКГ для выявления сердечно-сосудистых заболеваний и патологических процессов, в том числе неотложных и угрожающих жизни состояний при патологии сердца и сосудов; - интерпретировать и оценивать данные, полученные при трансторакальной ЭхоКГ, проводить дифференциальную диагностику при основных сердечно-сосудистых заболеваниях; - формулировать и обосновывать инструментальный диагноз по данным трансторакальной ЭхоКГ; - оценивать эффективность проведенного лечения при сердечно-сосудистых заболеваниях на основании данных, полученных при трансторакальной ЭхоКГ; - оформлять медицинскую документацию; - использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении РФ; - работать в команде, сотрудничать, перенимать коллегиальный опыт
Курация пациентов с аневризмами аорты до и после диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, сбор и анализ жалоб, анамнестических сведений, проведение физикального обследования, участие в назначении и осуществлении диагностических, лечебных, профилактических, реабилитационных мероприятий, интерпретация данных основных лабораторных и инструментальных исследований, проведение дифференциальной диагностики, постановка диагноза, определение тактики лечения, подготовка к вмешательству, ассистенция при диагности-	Отделение рентгенохирургических (рентгенэндоваскулярных) методов диагностики и лечения	216 час. 4 нед.	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем и выявлять у пациентов основные симптомы и синдромы аневризм аорты, используя знания анатомо-физиологических основ, законов течения патологии по органам, системам и организму в целом, основ медико-биологических и клинических дисциплин, основные методики клинико-инструментального обследования и оценки функционального состояния организма пациентов; - использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия для своевременной диагностики аневризм аорты и выявления неотложных и угрожающих жизни состояний у пациентов; - ставить диагноз на основании проведенного диагностического исследования, определять показания и противопоказания для рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения, показания к госпитализации; - выполнять основные лечебные мероприятия среди пациентов с аневризмами аорты, в т.ч. при состояниях, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия; - назначать и проводить больным адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом,

<p>ческих и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательствах, участие в дежурствах, оформлении медицинской документации, участие в обходах, клинических разборах, клинических и клинико-анатомических конференциях, участие в амбулаторном приеме и консультировании пациентов при первичном обращении, определение показаний и противопоказаний для рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения, показаний к госпитализации</p>		<p>осуществлять алгоритм выбора медикаментозных и немедикаментозных методов лечения профильным больным;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять диагностические и лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах аорты; - осуществлять контроль эффективности лечения, проводить профилактику, диагностику и лечение осложнений; - применять различные реабилитационные мероприятия, давать рекомендации по выбору оптимального режима в период реабилитации профильных больных, определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии; - оформлять медицинскую документацию; - использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении РФ; - анализировать диагностические и лечебные ошибки, сложные казуистические случаи, представляющие научно-практический интерес; - анализировать и обобщать научно-практическую информацию по различным проблемам рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения; - работать в команде, сотрудничать, перенимать коллегиальный опыт.
---	--	--

3. Организация текущего и итогового контроля

Текущий контроль проводится в виде разборов клинических ситуаций, устных опросов, решения ситуационных задач и т.д.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) проводится в форме зачета (без оценки) на 2-ом году подготовки в ординатуре (4-ый семестр).

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике

4.1. Задания, выявляющие практическую подготовку обучающихся [пример]

1. Опишите искусственное контрастирование при МСКТ и МРТ, эффект контрастного усиления при МСКТ и МРТ.
2. МСКТ-семиотика аневризмы аорты. Особенности проведения МСКТ-исследования.
3. Перечислите принципы эхокардиографии в М- и В- режимах.
4. Перечислите принципы цветного доплеровского сканирования.
5. Назовите методы оценки сократимости миокарда.
6. Назовите методы измерения сердечного выброса.
7. Укажите пределы нормальных значений давления в полостях сердца и магистральных сосудах, пределы нормальных значений сердечного выброса, ударного выброса.
8. Перечислите параметры гемодинамики, характеризующие сократительную функцию левого желудочка.
9. Перечислите виды стресс-эхокардиографии.
10. Опишите методику контрастной эхокардиографии.

4.2. Ситуационные задачи [пример]

№ 1. Пациент, 62 лет, страдающий артериальной гипертензией в течение 10 лет, направлен на ЭхоКГ. Конечный диастолический объем левого желудочка составил 78 мл, конечный систолический объем – 28 мл. Аорта: стенки плотные, с включениями кальция. Диаметр на уровне синусов Вальсальвы 37 мм (индексированный размер – 19,8 мм/м²), диаметр восходящей аорты – 36 мм (индексированный размер – 19,3 мм/м кв). Аортальный клапан: створки плотные, с включениями кальция, кальцинат в проекции комиссуры между LC и NC створкам.

Вопросы:

1. Рассчитайте фракцию выброса ЛЖ.
2. Прокомментируйте полученные размеры аорты.

Ответы:

1. ФВ 64% (по Симпсону).
2. Незначительное расширение корня аорты на уровне синусов Вальсальвы и восходящего отдела аорты.

№ 2. Пациент, 50 лет, обратился в поликлинику в связи с нарастающей одышкой. Данные клинического обследования заставили предположить наличие сердечной недостаточности, в связи с чем пациент был направлен на ЭхоКГ. Конечно-диастолический объем левого желудочка составил 230 мл, конечно-систолический объем – 154 мл, ППТ – 2,05 м².

Вопросы:

1. Рассчитайте фракцию выброса ЛЖ.
2. Прокомментируйте полученный результат и объемы ЛЖ.

Ответы:

1. ФВ 33% (по Симпсону).
2. Выраженная дилатация левого желудочка, снижение насосного коэффициента левого желудочка (глобальной систолической функции).

№ 3. Пациент, 38 лет. На Эхо КГ: конечно-диастолический объем левого желудочка составил 136 мл, конечно-систолический объем – 51 мл, ППТ – 2,14 м².

Вопросы:

1. Рассчитайте фракцию выброса ЛЖ.
2. Прокомментируйте полученный результат и объемы ЛЖ.

Ответы:

1. ФВ 62 % (по Симпсону).
2. Нормальная ФВ и объемы ЛЖ.

№ 4. Пациент, 65 лет. Из анамнеза: ИБС в течение 10 лет, инфаркт миокарда 3 года назад. На ЭхоКГ: конечно-диастолический объем левого желудочка составил 348 мл, конечно-систолический объем – 204 мл, ППТ – 1,93 м²; локальная сократимость:

СЕКМЕНТЫ:			
	Базальный	Средний	Верхушечный
Передний	нормокинез	акинез	акинез
Передне-перегородочный	нормокинез	нормокинез	акинез
Перегородочный	нормокинез	нормокинез	дискинез
Нижний	нормокинез	нормокинез	акинез
Задний	нормокинез	нормокинез	акинез
Боковой	нормокинез	нормокинез	дискинез

Вопросы:

1. Рассчитайте фракцию выброса ЛЖ.
2. Оцените глобальную и локальную систолическую функцию ЛЖ.

Ответы:

1. ФВ 41% (по Симпсону).

2. Снижение глобальной и локальной систолической функции ЛЖ.

№ 5. Стресс-ЭхоКГ выполнена больному через 6 месяцев после операции АКШ: ПМЖА, ОА, ПКА. Проба прекращена по достижении субмаксимальной ЧСС, без отрицательной динамики на ЭКГ, отмечен прирост систолического утолщения всех стенок левого желудочка в ответ на нагрузку.

Вопрос: Ваше заключение?

А. Проба отрицательная, выполнена адекватная реваскуляризация бассейнов пораженных артерий.

Б. Проба положительная, реваскуляризация бассейнов пораженных артерий неполная.

Ответ: А

№ 6. У пациента, 58 лет, во время операции диагностирована расслаивающая аневризма интравентрикулярного отдела брюшной аорты с переходом на подвздошные артерии.

Вопрос: Наиболее оправданная тактика?

1. Ограничиться ревизией органов брюшной полости и завершить операцию.

2. Произвести резекцию аневризмы и аорто-бедренное шунтирование.

3. Произвести удаление интимы в зоне расслоения.

4. Окутать зону расслоения синтетическим протезом.

5. Произвести ангиодилатацию в зоне расслоения.

Ответ: 2

5. Материально-техническое обеспечение практики

В учебном процессе используются: помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием, медицинскими изделиями и расходным материалом; помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра; телемедицинский центр, оснащенный специализированными видео- и аудиосредствами; иные помещения, необходимые для реализации программы; мультимедийное оборудование, компьютеры с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра, лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office и др.), принтеры, сканеры, ксероксы.

6. Учебно-методическое обеспечение практики

6.1. Рекомендуемая литература (ЭБС: <http://www.scsml.rssi.ru/>)

Основная:

1. Боценко А.А., Врублевский А.В., Карпов Р.С. Трансторакальное ультразвуковое исследование магистральных коронарных артерий. – Томск: STT, 2015.

2. Грэй М.Л., Джеган М.Э. Патология при КТ и МРТ. Пер.с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2013.

3. Лутра А. ЭхоКГ понятным языком. - М.: Практическая медицина, 2017.

4. Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное руководство. Под ред. В.Н. Трояна, А.И. Шехтера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

5. Прокоп М., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография: учебное пособие. В 2-х томах. Пер. с англ. Под ред. А.В. Зубарева, Ш.Ш. Шотемора. Изд. 4-е. – М.: МЕДпресс-информ, 2019.

6. Рентгенэндоваскулярная хирургия: национальное руководство. В 4-х томах. Под ред. Б.Г. Алеяна. - М.: Литтерра, 2017.

7. Рыбакова М.К., Митьков В.В. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии. Изд. 2-е. - М.: ВИДАР, 2017 (+DVD).

8. Рыбакова М.К., Митьков В.В. Эхокардиография в таблицах и схемах. Изд. 3-е. – М.: ВИДАР, 2016.
9. Рыбакова М.К., Митьков В.В., Балдин Д.Г. Эхокардиография от Рыбаковой. Изд. 2-е. - М.: ВИДАР, 2018 (+ DVD).
10. Терновой С.К. Томография сердца. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
11. Флаксампф Ф.А. Курс эхокардиографии. Пер. с нем. Под общ. ред. В.А. Сандрикова. – М.: МЕДпресс-информ, 2016 (+ DVD).

Дополнительная:

1. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов. Под ред. А. Джона Кэмма, Томаса Ф. Люшера, Патрика В. Серруиса. Пер. с англ. под ред. Е.В. Шляхто. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
2. Кондратьев Е.В., Кармазановский Г.Г. МСКТ-ангиография: оптимизированные протоколы исследования коронарных артерий, сердца, аорты, сосудов шеи и головного мозга. – М.: ВИДАР, 2011.
3. Мультиспиральная компьютерно-томографическая коронарография у больных хирургического профиля. Под ред. В.Д. Федорова, Г.Г. Кармазановского. – М.: ВИДАР-М, 2010.
4. Практическая эхокардиография: руководство по эхокардиографической диагностике. Под ред. Ф.А. Флаксампфа. Пер. с нем. Под общ. ред. В.А. Сандрикова. – М.: МЕДпресс-информ, 2013 (+ CD).
5. Райдинг Э. Эхокардиография: практическое руководство. - М.: МЕДпресс-информ, 2013.
6. Сергеев В.А. Рентгеновская компьютерная мультиспиральная томография сердца. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
7. Струтынский А.В. Эхокардиограмма: анализ и интерпретация. 3-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2012.
8. Телен М., Эрбел Р., Крейтнер К.-Ф., Баркхаузен Й. Лучевые методы диагностики болезней сердца. Пер. с нем. – М.: МЕДпресс-информ, 2011.
9. Труфанов Г.Е. Компьютерная томография в неотложной медицине. – СПб: ЭЛБИ-СПб, 2014.
10. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. Пер. с англ. под ред. В.А. Кокорина. - М.: Логосфера, 2010.
11. Ультразвуковые и лучевые технологии в клинической практике. Под ред. В.А. Сандрикова, Е.П. Фисенко, Т.Ю. Кулагиной. - М.: Фирма СТРОМ, 2012.

6.2. Электронные образовательные и информационные ресурсы.

- <http://www.femb.ru> - Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава РФ
- <http://www.vrachirf.ru/company-announce-single> - общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»
- <http://www.scsmi.rssi.ru> - электронный каталог Центральной научной медицинской библиотеки
- <https://www.search.rsl.ru> - электронная библиотека Российской государственной библиотеки
- <http://www.med-lib.ru> - электронная большая медицинская библиотека
- <http://www.rosmedlib.ru> - электронная медицинская библиотека «Консультант врача»
- <http://www.nlr.ru> - портал Российской национальной библиотеки
- <http://www.booksmed.com> - библиотека BooksMed
- <http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека
- <http://www.sciencedirect.com> - Всемирная электронная база данных научных изданий
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> - текстовая база данных медицинских и биологических публикаций Национальной библиотеки медицины США (Pubmed)
- <http://www.medline.ru> - база данных медицинской информации (описания статей из медицинских журналов и других периодических изданий), ключевая составляющая Pubmed
- <http://www.medscape.com> - портал для врачей и других специалистов в области здравоохранения
- <http://www.scopus.com> - база научных публикаций Scopus
- <http://www.webofknowledge.com> - база научных публикаций Web of science
- <http://www.rmj.ru> - электронная версия Русского медицинского журнала
- <http://www.consilium-medicum.com> - научно-практические и справочные материалы для врачей
- <http://www.univadis.ru> - информационно-образовательный портал для врачей
- <http://www.medpro> - информационно-образовательный портал «Медицина для профессионалов»

<http://www.uptodate.com/home> - информационный ресурс по клинической медицине
<http://www.medlinks.ru> - многопрофильный медицинский сервер (библиотека, архив рефератов, новости медицины и др.)
<https://www.rumedo.ru> - медицинский образовательный портал (электронная научная медицинская библиотека по специальностям и др.)
<https://www.med.studio> - сайт медицинского онлайн-образования
<https://www.internist.ru> - научно-образовательный проект для врачей (Национальное общество усовершенствования врачей им. С.П. Боткина)
<http://www.kingmed.info> - медицинский портал
<http://www.medmir.com> - обзоры мировых медицинских журналов на русском языке
<http://www.guidelines.gov> - международные руководства по медицине
<http://www.who.int/ru/index.html> - портал Всемирной организации здравоохранения
<http://www.osdm.org> - портал Общества специалистов доказательной медицины
<http://www.grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> - государственный реестр лекарственных средств
<http://www.rlsnet.ru> - справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
<http://www.medi.ru> - информация о лекарственных средствах
<http://www.med.ru> - портал ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»
<http://scardio.ru> - портал Российского кардиологического общества
<http://www.escardio.org> - портал Европейского общества кардиологов
<http://professional.heart.org/professional/index.jsp> - портал Американской ассоциации сердца
<http://www.acc.org> - портал Американской коллегии кардиологов
<http://endovascular.ru> - портал Российского научного общества специалистов по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
<http://www.radiologia.ru> - портал Общества специалистов по лучевой диагностике
<http://www.rasfd.com> - портал Российской ассоциации специалистов функциональной диагностики
<http://www.rasudm.org> - портал Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

**РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
имени академика Б.В. Петровского**

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио директора ФГБНУ
«РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»
член-корреспондент РАН, профессор

К.В. Котенко

08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПАТОЛОГИЯ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности

31.08.62 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Блок 1 «Дисциплины (модули)». Базовая часть.

Общая трудоемкость дисциплины: 36 час. / 1 зач. ед.

Всего аудиторных занятий: 24 час. / 0,67 зач. ед.,
из них: лекции – 2 час.
практические (семинарские) занятия – 22 час.

Самостоятельная работа: 12 час. / 0,33 зач. ед.

МОСКВА

Рабочая программа дисциплины «Патология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение – уровень подготовки кадров высшей квалификации (Приказ Минобрнауки РФ от 26.08.2014г. № 1105, зарегистрирован Минюстом РФ 23.10.2014г., рег. № 34407), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки РФ № 1258 от 19.11.2013г., зарегистрирован Минюстом РФ 28.01.2014г., рег. №31136) и учебным планом подготовки ординаторов ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» по программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение рабочей группой в составе:

д.м.н. Должанский О.В.

д.м.н. Заклязьминская Е.В.

к.м.н. Дымова О.В.

к.м.н. Гладышева В.Г.

к.м.н. Ложкевич И.Ю. (по методическим вопросам)

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины – в комплексе с другими структурными компонентами программы ординатуры подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи освоения дисциплины

- формирование фундаментальных медико-биологических знаний о строении и свойствах биомолекул, входящих в состав организма, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных и клеточных механизмов наследственности и адаптационных процессов в организме человека в норме и при патологии;
- формирование теоретических знаний в области биохимии, молекулярной и клеточной биологии, иммунологии, генетики, патологической физиологии и патологической анатомии, обеспечивающих понимание причин возникновения болезней, их диагностики и лечения, механизмов развития и исходов типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значения для организма.
- совершенствование клинического и теоретического мышления, позволяющего хорошо ориентироваться в вопросах фундаментальных дисциплин современной медицины, в том числе биохимии, иммунологии, генетики, патологической физиологии и патологической анатомии;
- совершенствование умения оценивать информативность, достоверность и прогностическую ценность результатов лабораторных, морфологических, иммуногистохимических исследований в клинической практике, рационально формировать комплексное диагностическое обследование профильных пациентов, определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы, определять стратегию и тактику ведения и лечения профильных пациентов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Обучающиеся, успешно освоившие рабочую программу дисциплины «Патология», должны обладать компетенциями, включающими в себя готовность:

- абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать информацию (УК-1);
- осуществлять комплекс 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);
- определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10).

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен знать:

- основные вопросы нормальной и патологической анатомии и физиологии при патологии различных органов и систем;
- общие механизмы возникновения и развития типовых патологических процессов, проявления и исход, закономерности их взаимосвязи, значение при различных заболеваниях;
- функции различных органов и систем и механизмы их регуляции;
- механизмы адаптации и компенсации нарушенных функций;
- взаимосвязь адаптивных и патогенных реакций и процессов, определяющих характер и исходы синдромов и болезней;
- морфологические изменения органов и тканей при различных патологических процессах и заболеваниях;

- патофизиологию заболеваний грудной клетки, брюшной полости, малого таза, эндокринной системы, венозной и артериальной систем и др.;
- физиологию и патофизиологию свертывающей системы крови, показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов;
- основы клинической биохимии и биохимических процессов, происходящих в различных органах и системах в норме и патологии;
- состояние метаболизма и показателей гомеостаза, сущность патофизиологических и биохимических процессов, приводящих к их нарушению;
- основы патофизиологии и биохимии критических состояний;
- возможности и значение генетических методов в клинической практике;
- структуру клинических и патологоанатомических диагнозов;
- современные научные концепции клинической патологии;
- основы доказательной медицины.

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен уметь:

- анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, используя знания анатомо-физиологических основ;
- интерпретировать результаты обследования пациентов;
- определять функциональное состояние пораженных органов и систем клинически и с помощью дополнительных лабораторно-инструментальных методов исследования;
- использовать основные методики биохимического и генетического обследования для оценки функционального состояния отдельных органов и систем;
- грамотно определять этиопатогенез заболеваний;
- выявлять предикторы прогрессирования заболеваний и возможных осложнений;
- обеспечивать условия устранения патогенетической основы различных нарушений гомеостаза, применяя современные методы коррекции патофизиологических и биохимических процессов;
- грамотно формулировать клинический диагноз;
- правильно оформлять патологоанатомический диагноз.

Ординатор, освоивший данную дисциплину, должен владеть навыками:

- интерпретации результатов морфологических, функциональных, лабораторных методов исследования;
- проведения дифференциальной диагностики по результатам исследований.

1.3. Место дисциплины в структуре программы ординатуры.

Данная дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для освоения ординатором (Б1.Б.5). Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

2. Содержание рабочей программы дисциплины

2.1. Объем дисциплины, виды учебной работы, формы аттестации.

Трудоемкость освоения: 36 акад. час. / 1 зач. ед.

Сроки освоения: 1-ый год подготовки в ординатуре (2-ой семестр).

Режим занятий: 10,8 академических часов в день, из них 7,2 академических часа – аудиторная работа, 3,6 академических часа – самостоятельная работа.

Формы промежуточной аттестации обучающихся: зачет (тестирование, ответы на контрольные вопросы в письменной форме).

Вид учебной работы	Объем в акад. часах / зачетных единицах
Общая трудоемкость дисциплины	36 / 1
Обязательная аудиторная учебная работа (всего)	24 / 0,7
в том числе:	
лекции	2 / 0,1
практические (семинарские) занятия	22 / 0,6
Самостоятельная (внеаудиторная) работа (всего), в т.ч. подготовка к практическим (семинарским) занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	12 / 0,3

2.2. Распределение трудоемкости по разделам дисциплины и видам учебной работы.

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем (в акад. часах)			
		Л	Пр. (сем)	СР	Всего
1	Патологическая анатомия	1	5	3	9
2	Патологическая физиология	-	6	3	9
3	Клиническая биохимия	1	5	3	9
4	Клиническая генетика	-	6	3	9
Итого:		2	22	12	36

2.3. Распределение трудоемкости самостоятельной работы обучающихся по видам.

№ п/п	Наименование вида самостоятельной работы	Объем (в акад. часах)
1	Работа с литературными и иными источниками информации	6
2	Работа с электронными образовательными ресурсами	6
Итого:		12

2.4. Содержание разделов дисциплины.

Патологическая анатомия.

Принципы организации и задачи патологоанатомической службы. Современные методы аутопсийного и биопсийного исследований. Дополнительные методы морфологического исследования. Морфологическое изучение операционного материала. Срочные биопсийные исследования. Микроскопическая диагностика секционного материала и биопсий. Структура клинического и патоморфологического диагнозов. МКБ и ее применение при формулировке диагноза. Сопоставление заключительных диагнозов. Общая патология. Морфологические изменения в доклинический период болезни. Нормальная макроструктура и патологические макроструктурные изменения органов и тканей. Морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах различной локализации. Морфогенез воспалительных

изменений. Морфогенез опухолевых изменений. Иммуногистохимическая диагностика опухолей.

Патологическая физиология.

Общие механизмы возникновения, развития и исход патологических процессов. Механизмы адаптации и компенсации нарушенных функций. Нарушения кислотно-основного баланса. Нарушения водно-электролитного обмена. Нарушения периферического кровообращения и микроциркуляции. Гипоксия. Воспаление: острое и хроническое. Репарация, регенерация, заживление ран. Иммунодефициты: первичные и вторичные. Аллергия. Боль. Патофизиология опухолевого роста. Патофизиология гемостаза.

Клиническая биохимия.

Биохимические исследования: клиническое значение и методы определения эндогенных (белки и продукты их обмена, ферменты, липиды, углеводы, минеральные вещества, парапротеины, аутоантитела) и экзогенных (токсические вещества) химических компонентов. Кислотно-щелочное равновесие и водно-электролитный баланс: клиническое значение и методы определения. Компоненты системы свертывания: клиническое значение и методы определения, система антикоагулянтов, фибринолиза, роль тромбоцитов и сосудистой стенки в гемостазе. Методы исследования системы гемостаза.

Клиническая генетика.

Роль наследственности в развитии человека. Критические периоды формирования органов и систем. Основные понятия и законы генетики. Характеристика генома человека. Клеточные и молекулярные основы наследственности. Основные законы наследования. Типы наследования болезней человека. Этиология и патогенез наследственных болезней. Мутации и мутагены. Генные мутации. Хромосомные aberrации. Изменения генома. Подходы к классификации наследственных болезней. Генетическое разнообразие, клинический полиморфизм и особенности лечения наследственной патологии. Наследственные нарушения гемостаза. Наследственные дисплазии соединительной ткани. Скелетные дисплазии. Наследственные ошибки морфогенеза. Генетика в онкологии. Основы онкогенетики. Наследственные синдромы с предрасположенностью к злокачественным новообразованиям. Фармакогенетика и фармакогеномика. Практическое использование фармакогенетических данных в клинической практике.

2.5. Разделы дисциплины, формируемые при их изучении компетенции и формы текущего контроля.

№ п/п	Наименование разделов	Шифр компетенции	Оценочные средства
1	Патологическая анатомия	УК-1, ПК-5	контрольные вопросы, тестовые задания
2	Патологическая физиология	УК-1, ПК-1, ПК-5	контрольные вопросы
3	Клиническая биохимия	УК-1, ПК-1, ПК-5	тестовые задания
4	Клиническая генетика	УК-1, ПК-1, ПК-5	тестовые задания

3. Организация учебного процесса, образовательные технологии

При подготовке ординаторов проводится *аудиторная групповая работа*: лекции, практические (семинарские) занятия. Лекции и практические (семинарские) занятия объединены по разделам программы. Лекционный курс представляет наиболее распространенные и изученные профильные проблемы. Каждая лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических

исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта дисциплины. Практические (семинарские) занятия используются для реализации поставленных цели и задач освоения дисциплины. На семинарских занятиях обсуждаются вопросы лекций, делаются устные сообщения по теме занятия и т.д. По форме семинары могут быть: вводный, обзорный, поисковый; семинар с индивидуальной работой, с групповой работой или в группах по выбору; семинар генерации идей, семинар «круглый стол», рефлексивный семинар и др. Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в планируемых результатах освоения дисциплины. Практические занятия проводятся с применением технологий и методов обучения, максимально приближенных к реальным условиям. Приоритетными являются активные методы обучения. Этические и психолого-педагогические вопросы интегрированы во все разделы программы.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных в процессе аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Основная цель – непрерывное развитие у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, постепенный переход от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой и осуществляемой самостоятельно, с полной заменой контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Самостоятельная (внеаудиторная) работа выполняется индивидуально и включает подготовку к практическим (семинарским) занятиям, изучение теоретического учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Опережающая самостоятельная работа предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимися самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель опережающей самостоятельной работы – вызвать у обучающихся интерес к теме (проблеме), которую предстоит изучить, овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу, включиться в обсуждение нового материала с конкретными вопросами или дополнениями, критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции имеющегося опыта, т.е. мотивировать таким образом обучающихся к изучению конкретной темы (проблемы). Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Самостоятельная работа предусматривает:

- выявление информационных ресурсов в научных библиотеках и сети Интернет по следующим направлениям:
 - учебные издания (учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия);
 - научная литература (монографии, авторефераты диссертаций, сборники научных трудов, материалы научных конференций, тезисы докладов);
 - профильные периодические издания (отечественные и зарубежные);
 - регистры и базы данных (отечественные и зарубежные);
 - руководства, клинические рекомендации, клинические протоколы;
 - иные публикации (в том числе электронные);
- конспектирование и реферирование учебной, учебно-методической, научной литературы по тематическим блокам.

Поддержка самостоятельной работы:

- список литературы, рекомендуемой для изучения (ЭБС, фонды научной библиотеки Центра и ФГБОУ ДПО РМАНПО);
- информационные и справочные материалы и базы данных на портале Центра <http://www.med.ru/> (лекционный видеокурс, Web-презентации, презентации PowerPoint, статьи и тезисы докладов, видеоархив операций, трансляции операций он-лайн, Web-видео, интернет-ссылки на сайты с материалами для самоподготовки и т.п.);
- порталы Центральной научной медицинской библиотеки с доступом к электронному каталогу и базам данных <http://www.scsml.rssi.ru/>, Федеральной электронной медицинской библиотеки <http://www.femb.ru/>, Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ» <http://www.vrachirf.ru/company-announce-single/>;
- список рекомендуемых электронных образовательных и информационных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных).

Тематика учебных занятий по разделам дисциплины

Патологическая анатомия

1. Задачи патологоанатомической службы и принципы организации.
2. Методы патологоанатомического исследования.
3. Структура и правила формулировки диагноза.
4. Иммуногистохимическая диагностика опухолей различной локализации.

Патологическая физиология

1. Патогенетические причины нарушения гомеостаза у больных в критическом состоянии.
2. Этиология и патогенез различных форм гипоксии.
3. Иммунные регуляторные механизмы. Иммунологические исследования.
4. Нарушения системы гемостаза при хирургических вмешательствах.
5. Тромбозы: этиология, патогенез, профилактика.

Клиническая биохимия

1. Интеграция лабораторно-диагностической информации в многопрофильном хирургическом стационаре.
2. Клинические биохимические исследования.
3. Антикоагулянтная терапия. Основные коагулологические тесты для диагностики тромбозов и контроля антитромботической терапии.

Клиническая генетика

1. Генетика в клинической практике. Методы ДНК-диагностики.
2. Скелетные дисплазии и другие наследственные ошибки морфогенеза.
3. Наследственные нарушения гемостаза.
4. Дисплазии соединительной ткани.
5. Возможности и значение генетических методов в онкологии. Медико-генетическое консультирование в онкологии.
6. Фармакогенетика.

4. Организация текущего и итогового контроля

Цель текущего и итогового контроля – получить информацию о достижении промежуточных и конечных целей обучения. Текущий контроль успеваемости направлен на систематическую проверку усвоения обучающимися учебного материала, а также способствует повышению мотивации к систематической самостоятельной (внеаудиторной) работе. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний и умений по темам содержания разделов дисциплины. По разделам дисциплины текущий контроль успеваемости проводится в виде устных опросов и (или) тестирования и (или) решения ситуационных задач.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) заключается в определении результативности обучения, предварительной оценке сформированности соответствующих компетенций, обеспечивает оценку качества теоретической и практической подготовки обучающихся, осуществляется по окончании освоения дисциплины, в установленные сроки и в формах, предусмотренных учебным планом. Итоговый контроль (промежуточная аттестация) проводится в форме зачета по дисциплине (без оценки) в виде тестирования и ответов на контрольные вопросы в письменной форме на 1-ом году подготовки в ординатуре (2-ой семестр).

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Вопросы, выявляющие теоретическую подготовку обучающихся [пример]

1. Укажите основные причины нарушения гомеостаза.
2. Какие органы наиболее чувствительны к нарушению кислородного гомеостаза?
3. Какой критерий является основополагающим для оценки анаэробного нарушения кислородного баланса?
4. Классификация гипоксических состояний.
5. Какие типы гипоксии определяют органную недостаточность пациентов?
6. Укажите основные органные нарушения при гипоксии и методы их коррекции.
7. Морфология, типы и исходы тромбов.
8. Факторы риска развития тромбов.
9. Основные регуляторные системы организма, определяющие функциональное состояние пациента.
10. Показания к исследованию иммунного статуса у хирургических больных.
11. Значение опухолевых маркеров.
12. Что такое иммуногистохимия? Для решения каких задач в онкологии применяется данный метод?
13. Какие группы маркеров применяются для иммуногистохимического анализа опухолей?
14. Приведите примеры тканеспецифических маркеров.
15. Что такое моноклональные и поликлональные антитела?

5.2. Задания, выявляющие практическую подготовку обучающихся [пример]

1. Правила профилактики тромбообразования.
2. Назовите показания к применению иммунных препаратов у хирургических больных.
3. Опишите клинические эффекты применения иммунокоррекции.
4. Какие основные этапы включает иммуногистохимическое исследование?
5. Какие требования необходимо соблюдать при фиксации операционного и биопсийного материала для избегания технических проблем при дальнейшей постановке иммуногистохимической реакции?
6. В чем состоит прямой метод иммуногистохимии?
7. В чем состоит авидин-биотиновый метод иммуногистохимии?
8. Что такое демаскировка антигенов и для чего она проводится?
9. В чем состоит метод двойного иммуногистохимического окрашивания?

5.3. Тестовые задания [пример]

I. Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Патологическое состояние – это:
 - А. состояние, промежуточное между здоровьем и болезнью;
 - Б. новое качественное состояние организма;
 - В. медленно развивающийся патологический процесс;
 - Г. простейшая форма патологического процесса;
 - Д. понижение трудоспособности организма.
 Ответ: В.

2. Дайте наиболее полное определение понятию «воспаление»:
 - А. воспаление - это отёк и покраснение кожи;
 - Б. воспаление - это отёк и покраснение кожи с локальным повышением температуры тканей;
 - В. воспаление - это универсальная филогенетически обусловленная реакция организма на повреждение;
 - Г. воспаление - это боль, отёк и нарушение функции органа в месте повреждения;
 - Д. воспаление - это местная реакция организма на внедрение инфекции.
 Ответ: В.

3. Некроз – это:
 - А. тотальное изменение в цитоплазме поврежденной клетки;

- Б. трансформация клетки в злокачественную;
 - В. генетически запрограммированная гибель клетки;
 - Г. необратимые повреждения клетки;
 - Д. трофические нарушения клетки.
- Ответ: Г.

II. Инструкция: выберите правильный ответ по схеме:

- А. если правильны ответы 1, 2 и 3;
- Б. если правильны ответы 1 и 2;
- В. если правильны ответы 2 и 4;
- Г. если правильный ответ 4;
- Д. если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5.

4. Перспективы диагностики и лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта связаны с:

- 1. генетикой;
- 2. молекулярной биологией;
- 3. иммунологией;
- 4. геной инженерией;
- 5. морфологией.

Ответ: А.

5. При дефекте клеточного звена иммунитета возможно:

- 1. развитие опухолевых и склеротических процессов;
- 2. высокая чувствительность к вирусным инфекциям, кандидам;
- 3. склонность к септическим состояниям;
- 4. плохой ответ на антибактериальную терапию;
- 5. высокая чувствительность к бактериальным инфекциям;

Ответ: Б.

6. При старении в поджелудочной железе отмечаются следующие изменения:

- 1. гипертрофия ацинозных клеток;
- 2. развитие фиброза;
- 3. повышение активности амилазы;
- 4. атрофия ацинозных клеток;
- 5. накопление жира в клетках.

Ответ: В.

7. Показаниями для проведения медико-генетического консультирования являются:

- 1. ретроспективное (после рождения больного ребенка);
- 2. проспективное (при планировании рождения ребенка);
- 3. кровное родство между супругами;
- 4. отягощенный семейный анамнез;
- 5. непереносимость пищевых продуктов и лекарственных препаратов.

Ответ: Д.

8. Оценка состояния здоровья пациентов с синдромом нарушенного всасывания включает:

- 1. оценку клинического статуса;
- 2. диетanamнез;
- 3. эндоскопию тонкой кишки с биопсией;
- 4. оценку метаболического статуса;
- 5. определение проницаемости кишечного барьера.

Ответ: Д.

9. Потеря белка при синдроме мальабсорбции приводит к:

- 1. потере массы тела;
- 2. отечно-асцитическому синдрому;

3. гипопроотеинемии;
4. креатореэ за счет мышечных волокон без истерченности;
5. снижению уровня аминокислот в крови.

Ответ: Д.

10. К пищевым волокнам относят:

1. пектины;
2. гемицеллозу;
3. клетчатку;
4. крахмал;
5. фруктозу.

Ответ: А.

III. Инструкция: установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран совсем.

11. Физиологические функции минеральных веществ:

Минеральное вещество	Функции
А. кальций	1. регуляция водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия;
Б. магний	2. образование костей и зубов;
В. калий	3. свертывание крови;
Г. железо	4. образование гемоглобина, транспорт кислорода;
Д. селен	5. антиоксидант;
	6. развитие нервной и мышечной систем

Ответ: 1-В, 2-А, 3-А, 4-Г, 5-Д, 6-Б.

12. Типы реакций гиперчувствительности:

Заболевание	Тип реакции гиперчувствительности
А. болезнь Крона	1. немедленной гиперчувствительности;
Б. вирусный гепатит	2. цитотоксические;
В. пищевая аллергия	3. обусловленные иммунными комплексами;
Г. посттрансфузионные реакции при переливании крови	4. клеточно-опосредованные
Д. туберкулез	

Ответ: 1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А, Д.

13. Механизм действия гормонов:

Гормоны	Механизм действия
А. гастрин	1. стимуляция выделения соляной кислоты;
Б. секретин	2. торможение выделения соляной кислоты;
В. соматостатин	3. стимуляция моторики кишечника;
Г. мотилин	4. стимуляция секреции бикарбонатов панкреатического сока;
	5. торможение моторики кишечника

Ответ: 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б, 5-В.

5.4. Ситуационные задачи [пример]

№ 1. У пациента Н. со злокачественной опухолью (раком) пищевода смерть наступила от кахексии. На вскрытии: сердце уменьшено в размерах, под эпикардом отмечается извилистый ход сосудов, миокард имеет коричневый цвет.

Вопросы и задания:

1. Опишите изменения сердца.
2. Как называется обнаруженный патологический процесс в сердце?
3. Какой пигмент обусловил окраску органа в бурый цвет?
4. В каких еще органах и тканях можно обнаружить аналогичные изменения?
5. Что происходит со стромой органов при кахексии?

Ответы:

1. Размер сердца и его масса уменьшены, жировая клетчатка под эпикардом отсутствует, ход сосудов извилистый. Сердечная мышца на разрезе бурого цвета в связи с накоплением липофуцина.
2. Бурая атрофия.
3. Липофуцин.
4. Печень, скелетная мускулатура.
5. Разрастание соединительной ткани (склероз).

№ 2. У больного В., 69 лет, страдавшего гипертонической болезнью, осложнившейся ишемическим инфарктом головного мозга и умершего через 10 суток после этого, на секции обнаружен пролежень в области крестца.

Вопросы и задания:

1. Каковы причины развития и вид патологического процесса в головном мозге?
2. Назовите синонимы термина «ишемический инфаркт головного мозга», характеризующие консистенцию и цвет очага некроза.
3. Каков патогенез патологического процесса в ткани головного мозга?
4. Опишите макропрепарат, демонстрирующий патологический процесс в ткани головного мозга?
5. Какой патологический процесс и почему развился в области крестца у больного?

Ответы:

1. Сосудистый некроз, развивающийся вследствие обтурации тромбом одной из артерий головного мозга.
2. Ишемический инфаркт – колликвационный некроз, «серое размягчение» головного мозга.
3. Патогенез ишемического некроза головного мозга связан с процессами гипоксии, при которой развивается дефицит синтеза АТФ в митохондриях нейронов, активация ферментов, разрушающих ядра и мембраны клеток, что приводит к аутолизу.
4. В ткани головного мозга – очаг неправильной формы, серого цвета, кашицеобразной консистенции; окружающая ткань отечна, борозды углублены, извилины сглажены.
5. В связи с нейро-трофическими нарушениями в области крестца в результате давления и малокровия развился пролежень - разновидность сухой гангрены.

№ 3. При вскрытии трупа больного А., 72 лет, страдавшего острым инфарктом миокарда, в интима брюшного отдела аорты обнаружены множественные желтовато-белесоватые бляшки, местами изъязвленные, с расположенными на них серо-красными крошащимися массами, с тусклой шероховатой поверхностью, практически не суживающими просвет сосуда. В просвете ствола легочной артерии выявлены свободно лежащие массы красного цвета с блестящей гладкой поверхностью, эластичной консистенции, заполняющие весь просвет сосуда.

Вопросы и задания:

1. Какие образования серо-красного цвета обнаружены на поверхности интимы аорты?
2. Как характеризуются эти образования по внешнему виду, отношению к просвету сосуда?
3. Какие изменения сосуда способствовали их возникновению?
4. Какое образование обнаружено в просвете легочной артерии?
5. Чем отличаются образования в аорте и легочной артерии?

Ответы:

1. На поверхности интимы аорты – смешанные тромбы.
2. Смешанные пристеночные тромбы.

3. Неровность поверхности интимы, изъязвления атеросклеротических бляшек и нарушение тока крови в области этих изменений.
4. Посмертный сгусток крови.
5. Тромб – прикреплен к стенке сосуда, шероховатый, крошащийся. Посмертный сгусток крови – гладкий, эластичный, лежит свободно.

№ 4. У больного К., 56 лет, длительное время страдавшего ревматоидным артритом, в повторных анализах мочи выявлена высокая протеинурия. Морфологическое исследование пунктионного биоптата почек показало наличие в мезангии клубочков, вдоль базальной мембраны канальцев и сосудов, в строме органа аморфных, оптически плотных и гомогенных масс белковой природы, окрашивающихся Конго красным в розовый цвет.

Вопросы и задания:

1. Какое почечное заболевание развилось у данного больного на фоне основной патологии?
2. Какие стадии выделяют в течение этого почечного заболевания?
3. Какой вид имеет почка в протеинурическую стадию?
4. Назовите морфологический исход этого заболевания.
5. Какие органы ещё могут поражаться при этом заболевании?

Ответы:

1. Амилоидоз
2. Латентная, протеинурическая, нефротическая, уремическая.
3. Почка имеет вид большой белой сальной почки
4. Нефросклероз (вторично-сморщенная почка)
5. Печень, сердце, кишечник.

№ 5. В интима аорты у умершего пожилого больного обнаружено большое количество фиброзных бляшек разной формы и размеров, местами изъязвленных, с наложением тромботических масс.

Вопросы:

1. Речь идет о болезни, называемой как?
2. Какую консистенцию имеет сформированная бляшка?
3. Какой цвет имеет сформированная бляшка?
4. Из чего в основном состоит сформированная бляшка (до атероматоза)?
5. Какая часть аорты более поражена у данного больного, как и у других аналогичных больных?

Ответы:

1. Атеросклероз.
2. Плотную.
3. Бело-желтый.
4. Липидов и соединительной ткани.
5. Абдоминальная.

№ 6. Мужчина 70 лет доставлен после ДТП в тяжелом состоянии. При поступлении по данным ультразвукового исследования – признаки внутреннего кровотечения. В анамнезе – острый инфаркт миокарда 7 месяцев назад, стентирование коронарных артерий, в настоящее время принимает лекарства, но не помнит их названия. Больной взят в операционную, выявлены множественные разрывы печени и брыжейки кишки, гемоперитонеум объемом около 1 литра. Перелито 2 дозы донорской эритроцитарной взвеси, 1000 мл СЗП. Выполнено ушивание ран печени, брыжейки, санация и дренирование брюшной полости. Интраоперационно и в первые часы после операции сохраняются клинические признаки коагулопатии. В течение часа после операции выделилось более 700 мл яркой крови по дренажам. Результаты коагулограммы сразу после операции: фибриноген 1,5 г/л, АЧТВ-ПО 1,25, МНО 1,3. Гемоглобин 70 г/л. Тромбоциты 150×10^9 /л.

Вопросы:

1. Какие причины коагулопатии могут быть в данной ситуации?
2. Нужны ли дополнительные лабораторные исследования, если да, то какие и почему?

Ответы:

1. Нарушения в системе гемостаза в данной ситуации могут быть вызваны, во-первых, терапией, которую должен был получать пациент после инфаркта миокарда и стентирования коронарных артерий, и, во-вторых, коагулопатией вследствие массивного кровотечения после ДТП.
2. Дополнительные лабораторные исследования нужны: агрегация тромбоцитов (исследование функции тромбоцитов), а также тромбоэластография или тромбоэластометрия (глобальные тесты исследования гемостаза) – для характеристики гемостаза в целом и дифференцировки причин кровотечения.

№ 2. Больная 75 лет доставлена в больницу в коматозном состоянии с признаками ОНМК. Из анамнеза известно, что больная ранее перенесла протезирование митрального клапана и принимает постоянно варфарин. Состояние резко ухудшилось дома на фоне гипертонического криза. При КТ головного мозга выявлена внутримозговая гематома объемом около 50 мл. Результаты коагулограммы: МНО 7,5, АЧТВ-ПО 1,4, фибриноген 3,1 г/л, тромбоциты 175×10^9 /л.

Вопросы и задания:

1. Опишите выявленные нарушения в системе гемостаза, чем они могут быть вызваны?
2. Перечислите основные принципы лабораторного мониторинга при приеме антикоагулянтов различных типов.

Ответы:

1. При исследовании выявлено резкое увеличение МНО, что может быть связано с передозировкой варфарина.
2. В зависимости от типа антикоагулянта требуются различные варианты лабораторного мониторинга или мониторинг не требуется. При терапии варфарином – мониторинг МНО, при терапии гепарином (в зависимости от используемых доз) – АЧТВ, АСТ или мониторинг не требуется. Оценивается при этом эффективность и безопасность терапии. Низкомолекулярные гепарины: мониторинг или не требуется, или осуществляется по антиХа-активности. При приеме большинства НОАК мониторинг не требуется, однако при передозировке могут быть нужны тесты, позволяющие выявить концентрацию этих препаратов в крови, при почечной дисфункции – характеристика степени этих нарушений.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В учебном процессе используются: помещения для проведения лекций, семинарских и практических занятий, укомплектованные необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся; лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом для проведения диагностических исследований; помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра; телемедицинский центр, оснащенный специализированными видео- и аудиосредствами; иные помещения, необходимые для реализации программы; мультимедийное оборудование, компьютеры с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и локальную сеть Центра, лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office и др.), принтеры, сканеры, ксероксы.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Рекомендуемая литература (ЭБС: <http://www.scsm1.rssi.ru/>)

Основная:

1. Баранов В.С., Кузнецова Т.В., Кащеева Т.К., Иващенко Т.Э. Пренатальная диагностика наследственных болезней. Состояние и перспективы. Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Эко-Вектор, 2017.
2. Бочков Н.П., Пузырев В.П., Смирнихина С.А. Клиническая генетика: учебник. Под ред. Н.П. Бочкова. Изд. 4-е, доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

3. Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. Патология системы гемостаза: руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Заболотских И.Б. Диагностика и коррекция расстройств системы гемостаза. – М.: Практическая медицина, 2017.
5. Земсков А.М. и др. Иммунология: учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей. - Воронеж: Научная книга, 2013.
6. Зильбернагель С., Деспопулос А. Наглядная физиология. Пер. с англ. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013.
7. Клиническая патология: руководство для врачей. Под ред. В.С. Паукова. – М.: Литтерра, 2018.
8. Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
9. Маршалл В.Дж., Бангерт С.К. Клиническая биохимия. Пер. с англ. под ред. С.А. Бережняка. Изд. 6-е, перераб. и доп. – М., СПб: Бином, Диалект, 2014.
10. Основы патологии: учебник. Под ред. В.П. Митрофаненко, И.В. Алабина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
11. Патофизиология. Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. В 2-х томах. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 (+ CD).
12. Порядин Г.В. Патофизиология: курс лекций: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
13. Рослый И.М. Биохимические показатели в медицине и биологии. – М.: МИА, 2015.
14. Рослый И.М., Водолажская М.Г. Правила чтения биохимического анализа. Изд. 2-е. – М.: МИА, 2014.
15. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия: учебник. 6-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
16. Таганович А.Д., Олецкий Э.И., Котович И.Л. Патологическая биохимия. Под общ. ред. А.Д. Тагановича. – М.: БИНОМ, 2015.
17. Шмид Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия. Пер. с нем. Изд. 2-е. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

Дополнительная:

1. Акуленко Л.В., Угаров И.В. Медицинская генетика: учебник. Под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
2. Болевич С.Б., Войнов В.А. Молекулярные механизмы в патологии человека. - М.: МИА, 2012.
3. Воробьев П.А. Диагностика и лечение патологии гемостаза. – М.: Ньюдиамед, 2011.
4. Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
5. Кеннет Л. Джонс. Наследственные синдромы по Дэвиду Смитту: атлас-справочник. Пер. с англ. под ред. А.Г. Азова – М.: Практика, 2011.
6. Кольман Я., Рём К.-Г. Наглядная биохимия. – М.: Бином, 2011.
7. Литвицкий П.Ф. Патофизиология – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
8. Медицинская генетика: учебник. Под ред. Е.Я. Гречаниной, Р.В. Богатыревой, А.П. Волосовца. – Киев: Медицина, 2010.
9. Патологическая анатомия: национальное руководство. Под ред. М.А. Пальцева, Л.В. Кактурского, О.В. Зайратьянца. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 (+ CD).
10. Патология: учебник. В 2-х томах. Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
11. Петриков А.С., Шойхет Я.Н., Белых В.И. Многофакторный анализ риска тромбозов вен нижних конечностей, тромбозмболии легочной артерии на основе маркеров воспаления, гемостаза и эндотелиальной дисфункции. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014.
12. Петриков А.С., Шойхет Я.Н., Белых В.И. Оценка риска тромбозов вен нижних конечностей и тромбозмболии легочной артерии на основе анализа генетических факторов. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014.

7.2. Электронные образовательные и информационные ресурсы.

<http://www.femb.ru> - Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава РФ

<http://www.vrachirf.ru/company-announce-single> - общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»

<http://www.scsml.rssi.ru> - электронный каталог Центральной научной медицинской библиотеки

<https://www.search.rsl.ru> - электронная библиотека Российской государственной библиотеки

<http://www.med-lib.ru> - электронная большая медицинская библиотека

<http://www.rosmedlib.ru> - электронная медицинская библиотека «Консультант врача»

<http://www.nlr.ru> - портал Российской национальной библиотеки

<http://www.booksmed.com> - библиотека BooksMed

<http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека

<http://www.sciencedirect.com> - Всемирная электронная база данных научных изданий

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov> - текстовая база данных медицинских и биологических публикаций Национальной библиотеки медицины США (Pubmed)

<http://www.medline.ru> - база данных медицинской информации (описания статей из медицинских журналов и других периодических изданий), ключевая составляющая Pubmed

<http://www.medscape.com> - портал для врачей и других специалистов в области здравоохранения

<http://www.scopus.com> - база научных публикаций Scopus

<http://www.webofknowledge.com> - база научных публикаций Web of science

<http://www.rmj.ru> - электронная версия Русского медицинского журнала

<http://www.consilium-medicum.com> - научно-практические и справочные материалы для врачей

<http://www.univadis.ru> - информационно-образовательный портал для врачей

<http://www.medpro> - информационно-образовательный портал «Медицина для профессионалов»

<http://www.uptodate.com/home> - информационный ресурс по клинической медицине

<http://www.medlinks.ru> - многопрофильный медицинский сервер (библиотека, архив рефератов, новости медицины и др.)

<https://www.rumedo.ru> - медицинский образовательный портал (электронная научная медицинская библиотека по специальностям и др.)

<https://www.med.studio> - сайт медицинского онлайн-образования

<https://www.internist.ru> - научно-образовательный проект для врачей (Национальное общество усовершенствования врачей им. С.П. Боткина)

<http://www.kingmed.info> - медицинский портал

<http://www.medmir.com> - обзоры мировых медицинских журналов на русском языке

<http://www.guidelines.gov> - международные руководства по медицине

<http://www.who.int/ru/index.html> - портал Всемирной организации здравоохранения

<http://www.osdm.org> - портал Общества специалистов доказательной медицины

<http://www.med.ru> - портал ФГБНУ «РНИЦ им. акад. Б.В. Петровского»

<http://www.patolog.ru> - портал Российского общества патологоанатомов

<https://histoscan.com> - российский портал для патологоанатомов

<http://oncopathology.ru> - портал Российской ассоциации онкопатологов

<http://pathologypuzzles.ru> - портал образовательного проекта Pathology puzzles

<http://www.mam-ima.com/e/e0.html> - портал Международной ассоциации морфологов

<http://www.anatomy.ulsu.ru/ru> - портал научного медицинского общества анатомов, гистологов и эмбриологов

<http://www.oncology.ru/russeco> - портал Российского общества клинической онкологии

<http://www.mediasphera.ru/journal/arkhiv-patologii> - журнал «Архив патологии»

<http://www.clinlab.ru> - электронная библиотека врача-лаборанта

<http://www.fedlab.ru> - портал Федерации лабораторной медицины

<http://www.themedicalbiochemistrypage.org> - медицинская биохимия

<http://www.romg.org> - портал Российского общества медицинских генетиков

<https://ommbid.mhmedical.com> - база по молекулярным и метаболическим основам наследственных болезней

<https://www.themedicalbiochemistrypage.org/molecular-medicine.php> - молекулярная биология в медицине

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Catalogue_of_Human_Genes_and_Disorders:Online_Mendelian_Inheritance_in_Man - каталог человеческих генов и генетических нарушений и признаков