

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ

Декан ФДПО ГБОУ ВПО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

О.Ф. Природова

«15» февраля 2016 г.

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре**

**Укрупненная группа специальностей:
31.00.00 Клиническая медицина**

**Специальность:
31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ
БОЛЕЗНЕЙ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ»**

**Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть.
Дисциплины по выбору
Б1В.ДВ.1.2 (108 часов, 3 з.е.)**

Москва, 2016

Оглавление:

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика болезней сосудов нижних конечностей».....	3
1.1. Формируемые компетенции.....	3
1.2. Требования к результатам освоения дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудов нижних конечностей».....	4
1.3. Карта компетенций дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика болезней сосудов нижних конечностей».....	6
II. Содержание дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей » по разделам.....	8
III. Учебно-тематический план дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей».....	10
IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей».....	11
4.1. Формы контроля и критерии оценивания.....	11
4.2. Примерные задания.....	11
4.2.1. Примерные задания для текущего контроля.....	11
4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля.....	12
4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры).....	16
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей».....	16
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей».....	19

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей»

Цель дисциплины: расширение теоретических знаний этио-патогенеза заболеваний сосудов нижних конечностей и практических навыков рентгенэндоваскулярного обследования и лечения пациентов.

Задачи дисциплины:

1. Совершенствование теоретических знаний в этиологии и патогенезе болезней сосудов нижних конечностей
2. Приобретение дополнительных знаний по оптимальным алгоритмам обследования больных с болезнями сосудов нижних конечностей.
3. Совершенствование знаний и практических навыков по рентгенэндоваскулярным методам диагностики болезней сосудов нижних конечностей
4. Совершенствование знаний и практических навыков по рентгенэндоваскулярным методам лечения болезней сосудов нижних конечностей.
5. Обучение составлению протоколов исследования и необходимой документации.

1.1 Формируемые компетенции

В результате освоения программы дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей» у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции:

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);

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);

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).

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающегося (ординатора) по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в рамках освоения дисциплины Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудов нижних конечностей» предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений, навыков и владений.

Врач-ординатор по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен знать:

- нормальную анатомию сосудов нижних конечностей, варианты врожденных аномалий, ангиографическую топографию коронарных артерий в разных проекциях;
- организацию и проведение диспансеризации пациентов с болезнями сосудов верхних и нижних конечностей;
- варианты сосудистого доступа при проведении ангиографии
- способы гемостаза, в т.ч. с использованием технических устройств;
- принципы селективной коронарографии: показания, особенности подготовки больного, инструментарий и оборудование, технику выполнения;
- принципы выполнения чрескожных сосудистых вмешательств: показания, особенности подготовки больного, инструментарий и оборудование, технику выполнения;
- типы стентов и варианты стентирования;
- возможные осложнения при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств, меры их профилактики и лечения. Принципы медикаментозной антитромботической терапии;
- основы рентгенэндоваскулярного лечения больных с заболеваниями сосудов нижних конечностей, особенности вмешательства, результаты исследований, рекомендации, шкалы стратификации риска. Вспомогательные системы для поддержки гемодинамики.
- принципы рентгенэндоваскулярного лечения при многососудистом поражении артерий нижних конечностей;
- принципы рентгенэндоваскулярного лечения при сложных вариантах поражений сосудов нижних конечностей, хронических окклюзиях, бифуркационном и диффузном поражении;
- принципы рентгенэндоваскулярного лечения у больных с возвратом стенокардии после хирургической реваскуляризации сосудов нижних конечностей;
- принципы рентгенэндоваскулярного лечения у больных ИБС в сочетании с поражением сосудов нижних конечностей.
- применение физиотерапии, реабилитационные мероприятия у пациентов разного возраста с болезнями верхних и нижних конечностей;

Врач-ординатор по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен уметь:

- проводить диспансеризацию пациента с оценкой её эффективности, использовать разные варианты сосудистого доступа;
- выполнять диагностическую ангиографию;
- правильно интерпретировать результаты ангиографии (устно и в письменной форме протокола исследования);
- выполнять простые чрескожные вмешательства, включая стентирование артерий нижних конечностей;
- предупреждать и лечить осложнения рентгенэндоваскулярных вмешательств, назначать и корректировать в зависимости от ситуации поддерживающую антитромботическую терапию;
- выполнять рентгенэндоваскулярные вмешательства при многососудистом поражении артерий нижних конечностей;
- выполнять рентгенэндоваскулярные вмешательства при сложных вариантах поражения сосудистого русла: при, хронических окклюзиях, бифуркационном и диффузном поражении;
- выполнять рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с возвратом болей после хирургических операциях шунтирования сосудов;
- назначить реабилитационные мероприятия пациентам с болезнями сосудов верхних и нижних конечностей

Врач-ординатор по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен владеть:

- проведением диспансеризации больных с болезнями сосудов верхних и нижних конечностей;
- формированием и осуществлением плана амбулаторного наблюдения;
- методами консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике болезней сосудов верхних и нижних конечностей, формированию здорового образа жизни.
- навыками разных вариантов сосудистого доступа;
- методикой выполнения ангиографией сосудов нижних конечностей;
- навыками оформления протокола исследования и вмешательств;
- методикой выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при многососудистом поражении коронарных артерий;
- методикой выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при сложных вариантах поражения сосудистого русла: хронических окклюзиях, бифуркационном и диффузном поражении;
- методикой выполнения коронарных вмешательств у больных с возвратом болевого синдрома после хирургической реваскуляризации
- методикой выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с сочетанием ИБС;

– выбором реабилитационных мероприятий у пациентов с сердечно-сосудистой патологией; методами проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

1.3. Карта компетенций дисциплины «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей»

№ пп	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	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	- основы выбора пациентов для своевременного проведения ангиографического исследования для профилактики и предупреждения возникновения и(или) распространения заболеваний.	- оценить результаты ангиографических методов исследования. -определить тактику и метод лечения -осуществить лечебную процедуру	- ведением медицинской документации -оказанием высоко-специализированными видами помощи
	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);	нормальную анатомию сосудов нижних конечностей, варианты врожденных аномалий, ангиографическую топографию коронарных артерий в разных проекциях; организацию и проведение диспансеризации пациентов с болезнями сосудов верхних и нижних конечностей;	проводить диспансеризацию пациента с оценкой её эффективности.	проведением диспансеризации больных с болезнями сосудов верхних и нижних конечностей; формированием и осуществлением плана амбулаторного наблюдения; методами консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике болезней сосудов верхних и нижних конечностей, формированию здорового образа жизни.
2	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	- физические, технические и технологические основы методов рентгенэндоваскулярной диагностики, принципы организации и проведения процедур; - этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются ангиографические	- осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов ангиографической диагностики,; - проводить рентгенологические исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;	- проведением дифференциальной диагностики, составлением протокола ангиографического исследования, формулировки и обоснования заключения.

			<p>методы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ангиографическую анатомию сосудов нижних конечностей- ангиографическую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний ; - принципы диагностики заболеваний и поврежденных сосудов нижних конечностей- при использовании ангиографических методов исследования, алгоритмы ангиографической диагностики заболеваний и повреждений. 	- участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях.	
3	ПК-6	готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики	<ul style="list-style-type: none"> - принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство ангиографического оборудования, систем архивирования данных о пациенте; - фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в ангиографических исследованиях; - патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются ангиографические методы; - принципы организации и проведения инвазивных процедур под лучевым наведением; - ангиографическую анатомию и физиологию сосудов нижних конечностей-; - ангиографическую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний сосудов нижних конечностей-; 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять диагностику заболеваний повреждений на основе комплексного применения современных методов ангиографии- проводить ангиографические исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи; - оформлять протоколы проведенных ангиографических исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований; - обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информации о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования; - оказывать первую медицинскую помощь, реакции на введения контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении ангиографических исследованиях. 	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатацией ангиографического оборудования аппарата при обследовании больных; - проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета; - методиками осуществления, анализом ангиограмм сосудов нижних конечностей- и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях; - столкновением патоморфологического субстрата и патофизиологической основы; - проведением дифференциальной диагностики, составлением протокола рентгенологического исследования, формулировки и обоснование клинико-рентгенологического заключения; -оказанием первой помощи при возникновении аварии в рентгенологическом кабинете и при ранних осложнениях, связанных с ангиографическими исследованиями (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс нарушение ритма и т.д..)
4	ПК-7	готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения	<ul style="list-style-type: none"> -техническое оснащение кабинета, -принципы применения ангиографических мето- 	-проводить ангиографические лечебные вмешательства при поражениях сосудов нижних конечностей-	- проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета;

			<p>дов лечения, стандарты оказания ангиографических видов лечения при сосудистой патологии- сосудов нижних конечностей- использование различных доступов при ангиографических вмешательствах,</p> <p>-особенности применения контрастных препаратов,</p> <p>-возможные осложнения ангиографических вмешательств и их предупреждение,</p> <p>-особенности послеоперационного ведения</p>	<p>стей- -проводить ангиографические вмешательства различными способами,</p> <p>-использовать современный арсенал расходных материалов для наиболее эффективных результатов эндоваскулярного вмешательства,</p> <p>-проводить необходимые мероприятия в пред- и послеоперационном периодах,</p> <p>- применять контрастное вещество в соответствии со стандартами</p> <p>-оказать медицинскую помощь при развитии осложнений во время вмешательства,</p> <p>- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информации о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования,</p> <p>- составить протокола ангиографического исследования с формулировкой и обоснованием заключения</p>	<p>- методиками осуществления ангиографией, ,</p> <p>- анализом ангиограмм сосудов нижних конечностей- в стандартных и специальных проекциях;</p> <p>- определением дальнейшей тактики ведения больного, использование гибридных технологий.</p>
5	ПК-9	<p>готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9);</p>	<p>применение физиотерапии, реабилитационные мероприятия у пациентов разного возраста с болезнями сосудов верхних и нижних конечностей</p>	<p>назначить реабилитационные мероприятия пациентам с болезнями сосудов верхних и нижних конечностей</p>	<p>выбором реабилитационных мероприятий у пациентов с болезнями сосудов верхних и нижних конечностей;</p> <p>методами проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;</p>

II. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней с сосудов нижних конечностей».

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) тем, элементов и т.д.	Шифр компетенций
Б1.В.ДВ.1.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней с сосудов нижних конечностей.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 1	Нормальная анатомия, ангиографическая и КТ-ангиографическая топография артерий нижних конечностей.	ПК-1, ПК-6,
Раздел 2	Ангиография нижних конечностей: показания и противопоказания,	ПК-1, ПК-6, ПК-7

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) тем, элементов и т.д.	Шифр компетенций
Раздел3	Роль и место рентгенэндоваскулярных вмешательств в лечении сосудистой патологии нижних конечностей.	ПК-1, ПК-6, ПК-7
Раздел4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении подвздошно-бедренного сегмента	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-9,
Раздел5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении поверхностной бедренной и подколенной артерий	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-9
Раздел6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении артерий голени и стопы:	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-9
Раздел7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении артерий голени и стопы при сахарном диабете:	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-9
Раздел8	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении артерий нижних конечностей после шунтирующих операций	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-9
Раздел9	Рентгенэндоваскулярные и гибридные вмешательства при многоуровневом и диффузном поражении артерий нижних конечностей	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-9
Раздел10	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при венозной патологии нижних конечностей	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-9

Раздел 1 Нормальная анатомия, ангиографическая и КТ-ангиографическая топография артерий нижних конечностей.

Раздел 2 Ангиография нижних конечностей: показания и противопоказания, варианты сосудистого доступа, инструментарий, техника выполнения осложнения, меры их профилактики и лечения.

Раздел 3 Роль и место рентгенэндоваскулярных вмешательств в лечении сосудистой патологии нижних конечностей. Виды вмешательств, показания и противопоказания к их выполнению. Устройства для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей: типы катетеров, проводников, баллонов и стентов. Технические варианты их применения. Осложнения при выполнении вмешательств на артериях нижних конечностей, меры их профилактики и лечения.

Раздел 4 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении подвздошно-бедренного сегмента: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения.

Раздел 6 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении артерий голени и стопы: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения

Раздел 7 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении артерий голени и стопы при сахарном диабете: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения.

Раздел 8 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении артерий нижних конечностей после шунтирующих операций: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения.

Раздел 9 Рентгенэндоваскулярные и гибридные вмешательства при многоуровневом и диффузном поражении артерий нижних конечностей: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения.

Раздел 10 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при венозной патологии нижних конечностей: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения.

III. Учебно-тематический план дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей»

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетенции
			Всего	Ауд.	Лек	Пр	СР		
Б1.В.ДВ.1.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей	3	108	90	6	84	18	Зачёт	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел1	Нормальная анатомия, ангиографическая и КТ-ангиографическая топография артерий нижних конечностей.		10	9		8	1	ситуационная задача	ПК-1, ПК-6,
Раздел2	Ангиография нижних конечностей: показания и противопоказания, варианты сосудистого доступа, инструментарий, техника выполнения осложнения, меры их профилактики и лечения		10	9	1	8	1	ситуационная задача	ПК-1, ПК-6, ПК-7
Раздел3	Роль и место рентгенэндоваскулярных вмешательств в лечении сосудистой патологии нижних конечностей. Виды вмешательств, показания и противопоказания к их выполнению		11	9		8	2	Тестовый контроль, ситуационная задача	ПК-1, ПК-6, ПК-7
Раздел 4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении подвздошно-бедренного сегмента: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения		11	9		8	2	Тестовый контроль, ситуационная задача	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9,
Раздел 5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении поверхностной бедренной и подколенной артерий: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения		11	9	1	8	2	Тестовый контроль, ситуационная задача	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении артерий голени и стопы: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения		11	9		9	2	Тестовый контроль, ситуационная задача	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении артерий голени и стопы при сахарном диабете: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения		11	9	1	9	2	Тестовый контроль, ситуационная задача	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел8	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении артерий нижних конечностей после шунтирующих операций: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения		11	9	1	9	2	Тестовый контроль, ситуационная задача	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9

Раздел9	Рентгенэндоваскулярные и гибридные вмешательства при многоуровневом и диффузном поражении артерий нижних конечностей: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения	11	9	1	9	2	Тестовый контроль, ситуационная задача	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел10	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при венозной патологии нижних конечностей: варианты, показания и противопоказания, инструментарий, технические особенности, осложнения, меры их профилактики и лечения	11	9	1	8	2	Тестовый контроль, ситуационная задача	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей»

4.1 Формы контроля и критерии оценивания

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

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

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме и билет, включающий 2 контрольных вопроса и задачу.

Критерии оценки результатов контроля:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

«Отлично» - 91-100% правильных ответов;

«Хорошо» - 81-90% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 71-80% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

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

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

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

4.2. Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Примеры вопросов для устного собеседования

1. Что является методом выбора у пациентов страдающих хронической ишемией н/к с преимущественным поражением артерий голени и наличием в анамнезе СД
2. Причина интенсивной боль в пораженной конечности при проведении тромболитического

3. Что можно использовать при тромболитизисе при тотальной окклюзии бедренно-подколенного шунта и невозможности катетеризации интактного сегмента
4. Что является наиболее частой причиной острой окклюзии бедренно-подколенного шунта
5. Что является ориентиром для пункции бедренной артерии выше бифуркации является
6. С чем чаще ассоциирована интенсивная боль в нижней конечности через некоторое время после установки интродьюсера
7. Что является сложностью при антеградной катетеризации ПБА
8. Типу В по классификации TASC II соответствует
9. Типу С по классификации TASC II соответствует
10. Типу D по классификации TASC II соответствует
11. Лодыжечно-плечевой индекс в норме равен

Темы рефератов

1. Ангиография сосудов нижних конечностей
2. Диагностика поражения сосудов нижних конечностей
3. Показания к рентгенэндоваскулярным вмешательствам при венозной патологии.
4. Гибридные операции при патологии сосудов нижних конечностей
5. Анатомия сосудов нижних конечностей.

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля

Примеры тестовых заданий для контроля

1	Стадии I поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует
*	Асимптомное течение заболевания
	Перебегающая хромота с дистанцией безболевого ходьбы более 200 м
	Перебегающая хромота с дистанцией безболевого ходьбы менее 200 м
	Ишемическая боль в покое
	Трофические нарушения с небольшими участками некроза
	Трофические нарушения с обширными участками некроза
2	
	Стадии IIb поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует
	Асимптомное течение заболевания
	Перебегающая хромота с дистанцией безболевого ходьбы более 200 м
*	Перебегающая хромота с дистанцией безболевого ходьбы менее 200 м
	Ишемическая боль в покое
	Трофические нарушения с небольшими участками некроза
	Трофические нарушения с обширными участками некроза
3	
	Стадии III поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует
	Асимптомное течение заболевания
	Перебегающая хромота с дистанцией безболевого ходьбы более 200 м
	Перебегающая хромота с дистанцией безболевого ходьбы менее 200 м
*	Ишемическая боль в покое
	Трофические нарушения с небольшими участками некроза
	Трофические нарушения с обширными участками некроза
4	Стадии IIa поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует

	Асимптомное течение заболевания
*	Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы более 200 м
	Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы менее 200 м
	Ишемическая боль в покое
	Трофические нарушения с небольшими участками некроза
	Трофические нарушения с обширными участками некроза
5	
	Стадии IVa поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует
	Асимптомное течение заболевания
	Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы более 200 м
	Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы менее 200 м
	Ишемическая боль в покое
*	Трофические нарушения с небольшими участками некроза
	Трофические нарушения с обширными участками некроза
6	
	Стадии IVb поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует
	Асимптомное течение заболевания
	Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы более 200 м
	Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы менее 200 м
	Ишемическая боль в покое
	Трофические нарушения с небольшими участками некроза
*	Трофические нарушения с обширными участками некроза
7	
	Типу А по классификации TASC II соответствует
	Короткий стеноз инфраренального отдела аорты
	Билатеральная окклюзия общих подвздошных артерий
*	Односторонний стеноз наружной подвздошной артерии длиной менее 3 см
	Ни одно из перечисленных
	Односторонняя окклюзия наружной и общей подвздошных артерий
8	
	Болевые реакции при введении углекислого газа
	Можно уменьшить приданием ноге возвышенного положения
	Свидетельствуют о необходимости прекращения процедуры
*	Могут быть уменьшены инсuffляцией кислорода и увеличением перерывов между введениями
	Не встречаются
	Ни одно из перечисленных
9	
	Интенсивная боль при вмешательстве на нижних конечностях чаще может быть в случае
*	Реперфузии при острой окклюзии ПБА
	Перфорации ПБА проводником
	Дилатации ПБА баллоном
	Не встречается
	Ни одно из перечисленных
10	
	Методом выбора у пациентов страдающих хронической ишемией н/к с преимущественным поражением артерий голени и наличием в анамнезе СД является
*	баллонная ангиопластика артерий голени
	хирургическая артериальная реконструкция
	акупунктура

	использование стволовых клеток (неоваскулоген)
	туннелизация большеберцовой кости
11	
	Интенсивная боль в пораженной конечности при проведении тромболизиса чаще указывает
	На развитие кровотечения из сосуда доступа
	На острую окклюзию сосуда доступа
*	На успешную реперфузию
	На развитие спонтанной гематомы
	Ни один вариант не верен
12	
	При тромболизисе при тотальной окклюзии бедренно-подколенного шунта и невозможности катетеризации интактного сегмента можно использовать
	Тромболизис через серию последовательных пункционных отверстий
*	Тромболизис через перекрещивающиеся катетеры
	Тромболизис в введении высокой дозы тромболитика повышенным давлением
13	
	Наиболее частой причиной острой окклюзии бедренно-подколенного шунта является
	Стеноз проксимального анастомоза
*	Стеноз дистального анастомоза
	Стеноз тела шунта
	Все одинаково распространены
	Ни один не является причиной
14	
	Ориентиром для пункции бедренной артерии выше бифуркации является
	Нижний край головки бедренной кости
*	Середина головки бедренной кости
	Верхний край головки бедренной кости
	На 2 см выше края головки бедренной кости
	На 5 см выше края головки бедренной кости
15	
	Интенсивная боль в нижней конечности через некоторое время после установки интродьюсера чаще ассоциирована с
	Острой тромботической окклюзией бедренной артерии
	Тромбоэмболией в дистальные отделы периферических артерий
*	Окклюзией бедренной артерии интродьюсером в стенозированном сегменте
	Не встречается
	Ни одно из перечисленных не верно

Примеры ситуационных задач

1. Мужчина, 70 лет. Жалобы на усталость и боли в ногах при ходьбе. Ультразвуковое исследование артерий таза и нижних конечностей не информативно по причине ожирения.

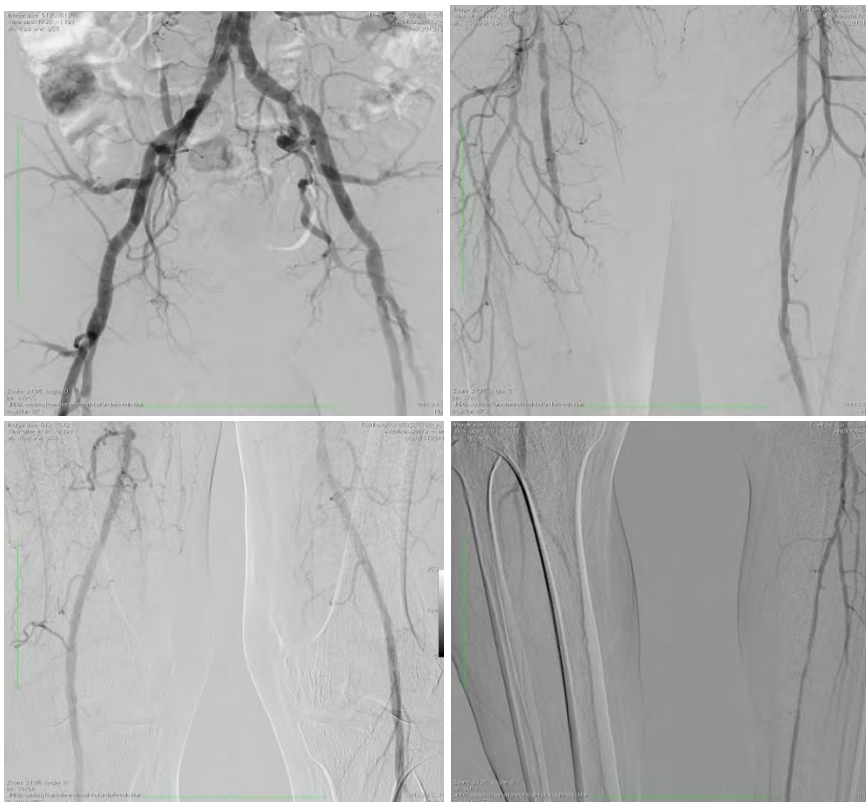
Вопрос. Какие дополнительные визуальные методы обследования следует рекомендовать для оценки состояния сосудистого русла таза и нижних конечностей?

Ответ. Компьютерно-томографическую ангиографию или рентгенэндоваскулярную ангиографию таза и нижних конечностей.

2. У мужчины 75 лет с жалобами на боли в икроножных мышцах правой ноги при ходьбе по показаниям выполнена ангиография нижних конечностей.

Вопрос. Назовите основные артерии нижних конечностей и опишите их поражение.

Ответ. Пограничный стеноз устья левой наружной подвздошной артерии. Окклюзия средней трети правой поверхностной бедренной артерии, хорошее коллатеральное заполнение правых подколенной артерии и артерий голени.



3. У мужчины 70 лет с жалобами на боли в левой ноге при ходьбе до 200 метров по показаниям выполнена ангиография нижних конечностей.

Вопрос. Назовите локализацию и характер выявленного поражения и предложите варианты реваскуляризации.

Ответ. Окклюзия левых подвздошной и поверхностной бедренной артерий. Варианты реваскуляризации: рентгенэндоваскулярный (механическая реканализация, преддилатация и стентирование); хирургический (шунтирование) и гибридный.



4. Мужчина, 50 лет. Жалобы на быстро возникающую усталость и боли в ногах при ходьбе, половую дисфункцию. В анамнезе – ранний атеросклероз у родителей. При УЗДГ таза и нижних конечностей: локальные критические стенозы общих подвздошных артерий с обеих сторон.

Вопрос. Какой метод реваскуляризации следует предложить?

Ответ. Рентгенэндоваскулярный: стентирование общих подвздошных артерий.

5. Мужчина, 75 лет. Жалобы на боли в мышцах правой ноги при ходьбе до 200 метров. При ангиографии артерий таза и ног: значимый локальный стеноз правой наружной подвздошной артерии, окклюзия на всём протяжении правой поверхностной бедренной артерии, правые подколенная артерия и артерии голени хорошо заполняются ниже щели коленного сустава через коллатерали.

Вопрос. Какой метод реваскуляризации наиболее предпочтителен?

Ответ. Гибридный: стентирование подвздошной артерии и бедренно-подколенное шунтирование.

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

1. Решение ситуационных задач.
2. Подготовка доклада на конференцию (реферативную, клиническую).
3. Учебно-исследовательская работа по научной тематике кафедры.
4. Подготовка письменных аналитических работ.
5. Подготовка и защита рефератов.
6. Подготовка литературных обзоров.

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

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей»

Основная литература:

1. Королюк, И. П. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] / И. П. Королюк, Л. Д. Линденбратен. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва : БИНОМ, 2015. – 492 с. : ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
2. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 1 / [Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 416 с. : [16] л. ил., ил. – Авт. указ. на с. 3. – Загл. 2 т. : Лучевая терапия.
3. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 496 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

4. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер. с англ. Ш. Ш. Шотемор ; пер с англ. под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 1. - 2011.
5. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер с англ. : Ш. Ш. Шотемор ; под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 2. - 2011.
6. Труфанов Г. Е. Лучевая терапия [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 2 / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 187 с. : [3] л. Ил., ил. – Библиогр. : с. 186-187. – Загл. 1 т. : Лучевая диагностика.
7. Лучевая терапия [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жариков, В. Н. Малаховский] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 208 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
8. Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : справочник : пер. с англ. / К. Уэстбрук.–2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015.– 451 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
9. Национальное руководство по радионуклидной диагностике [Текст] / [Ю. Б. Лишманов, В. И. Чернов, А. А. Балабанова и др.] ; под ред. Ю. Б. Лишманова, В. И. Черных. - Томск : STT, 2010. - 686 с.
10. Белов, Ю. В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники [Текст]. - М. : МИА, 2011.
11. Белов, Ю. В. Искусство коронарной хирургии : для целеустремленных / Ю. В. Белов. - М. : МИА, 2009.
12. Сосудистая хирургия по Хаймовичу [Электронный ресурс] : [руководство : в 2 т.] Т. 1 / под ред. Э. Ашера ; пер. с англ. под ред. А. В. Покровского. – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. – 534 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
13. Сосудистая хирургия по Хаймовичу [Электронный ресурс] : [руководство : в 2 т.] : Т. 2 / под ред. Э. Ашера ; пер. с англ. под ред. А. В. Покровского. – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2010. – 644 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

Дополнительная литература:

1. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [Абдураимов А. Б. и др.] ; гл. ред. сер. и тома С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 996 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
2. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : [учебник для вузов] / С. К. Терновой, В. Е. Синицын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 300 с.
3. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для педиатр. вузов и фак.] / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4. Ма, О. Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине [Электронный ресурс] / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матиэр, М. Блэйвес. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 560 с. – (Неотложная медицина). - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
5. Морозов, С. П. Мультиспиральная компьютерная томография : [учебное пособие для системы послевуз. проф. образования врачей] / С. П. Морозов, И. Ю. Насникова, В. Е. Синицын ; под ред. С. К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 108 с. : [8] л. ил. : ил. - (Библиотека врача-специалиста) (Лучевая диагностика).
6. Рентгеновская компьютерная томография : руководство для врачей : [учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей] / под ред.

Г. Е. Труфанова, С. Д. Рудя ; [К. Н. Алексеев, А. Г. Атаев, М. А. Аш-Шавах и др. ; Военно-медицинская академия ; Кафедра рентгенологии и радиологии]. - Санкт-Петербург : ФО-ЛИАНТ, 2008. - 1195 с

7. Синицын, В. Е. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / В. Е. Синицын, Д. В. Устюжанин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 204 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

8. Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : практ. рук. : пер. с англ. / К. Уэстбрук, Р. К. Каут, Дж. Тэлбот. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 449 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

9. Стрэнг, Д. Г. Секреты компьютерной томографии [Текст] : Грудная клетка. Живот. Таз / Д. Г. Стрэнг, В. Догра ; пер. с англ. [И. В. Фолитар] ; под ред. И. И. Семенова. - Москва : БИНОМ : Диалект, 2015.

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

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

12. Каплунова, О. А. Малый атлас рентгеноанатомии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов] / О. А. Каплунова, А. А. Швырев, А. В. Кондрашев. - Ростов на Дону : Феникс, 2012.

13. 80 лекций по хирургии [Текст] / [Абакумов М. М., Адамян А. А., Акчури Р. С. и др.] ; под общей ред. С. В. Савельева ; ред.-сост. А. И. Кириенко. - М. : Литтерра, 2008.

14. 80 лекций по хирургии [Электронный ресурс] / [М. М. Абакумов, А. А. Адамян, Р. С. Акчури и др.] ; под ред. С. В. Савельева ; ред.-сост. А. И. Кириенко. – Москва : Литтерра, 2008. – 910 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

15. Островерхов, Г. Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия [Текст] : [учеб. для мед. вузов] / Г. Е. Островерхов, Ю. М. Бомаш, Д. Н. Лубоцкий. - 5-е изд., испр. - Москва : Мед. информ. агентство, 2015. - 735 с. : ил.

16. Сергиенко, В. И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : [учеб. для мед. вузов] : в 2 т. / В. И. Сергиенко, Э. А. Петросян, И. В. Фраучи ; под ред. Ю. М. Лопухина. – 3-е изд., испр. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

17. Каган, И. И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Текст] : [учеб. для высш. проф. образования]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009.

18. Факторы и механизмы развития коронарного атеросклероза [Текст] / Ю. И. Рагино, А. М. Чернявский, А. М. Волков и др. - Новосибирск : Наука, 2011. - 168с.

Информационное обеспечение дисциплины

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2012620149 от 03.02. 2012 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся

2. ЭБС «Консультант студента» (Договор №162-ЕП-16 от 31.05.2016 г.) - неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся

3. ЭБС «Издательство Лань» (Договор № 161-ЕП-16 от 05.06.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся

4. ЭБС «Юрайт» (Договор № 209-ЕП-16 от 27.06.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся

5. ЭБС «Айбукс» (Договор № 208-ЕП-16 от 31.05.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся

6. ЭБС «Букап» (Договор № 210-ЕП-16 от 31.05.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся
7. Журналы издательства Taylor & Francis (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ, сублицензионный договор № T&F/339/041 от 01.03. 2016 г.) – доступ из внутренней сети вуза
8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ (доступ предоставляется на безвозмездной основе) – доступ из внутренней сети вуза
9. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ, сублицензионный договор №Scopus/066 от 20 июля 2016 г.) – доступ из внутренней сети вуза
10. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ) – доступ из внутренней сети вуза
11. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (Контракт № 487 – ОА -15 от 22.12.2015г.) – доступ из внутренней сети вуза

**VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних
конечностей»**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей» представлено в Приложение №3 к РПД «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сосудов нижних конечностей»