

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**ПРИНЯТО**

на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол №   9  

«  27  »   08  2020 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом ректора  
«  04  »   09  2020 г.  
№   407 

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**«Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»  
на тему  
«Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних  
конечностей»**

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)**

**Ростов-на-Дону  
2020**

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» на тему «Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних конечностей» являются (цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации; оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» на тему «Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних конечностей» одобрена на заседании кафедры хирургии №4

Заведующий кафедрой д.м.н., профессор Черкасов М.Ф.



## 4. Общие положения

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часа по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» на тему «Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних конечностей» заключается в совершенствовании знаний и умений в рамках имеющейся квалификации.

**4.2. Актуальность программы:** острая ишемия нижних конечностей развивается вследствие окклюзии артерии тромбом или эмболом, что приводит к резкому снижению притока крови к тканям и, как следствие, к развитию гангрены конечности. Острая ишемия является наиболее частой причиной ампутации конечности, приводящей к инвалидизации, и в тяжёлых случаях, смерти пациента. Эндоваскулярное лечение является малотравматичной и органосберегающей стратегией. Катетерная тромбэктомия, одновременно с удалением тромботических масс, позволяет выполнить баллонную ангиопластику и стентирование атеросклеротически стенозированной артерии, эффективно восстанавливая кровоснабжение конечности.

**4.3. Задачи программы** состоят в формировании медицинских знаний по специальности рентгенэндоваскулярной диагностики и лечение, подготовка врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин, формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов и обеспечивающих решение профессиональных задач в процессе осуществления всех видов профессиональной деятельности.

### **Сформировать знания:**

- методики осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинских показаний к проведению исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- анатомо-функциональное состояние сосудов в норме при заболеваниях и (или) состояниях
- этиология и патогенез, патоморфология, клиническая картина дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний сосудов
- современные методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы
- знания по анатомии, оперативной хирургии сосудов
- знания по диагностике, консервативному, рентгенэндоваскулярному и

хирургическому лечению больных с заболеваниями и аномалиями развития сосудистой системы в объеме действующих клинических рекомендаций, а также программ дополнительного профессионального обучения по специальности

-механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в рентгенэндоваскулярной диагностике и лечении; показания и противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные

-методы рентгенэндоваскулярной диагностики заболеваний и (или) состояний сосудистой системы (показания и противопоказания; техника выполнения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): ангиография бедренной артерии прямая, одной стороны; ангиография бедренной артерии прямая, обеих сторон ; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности ретроградная.

-рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств при заболеваниях и (или) состояниях сосудистой системы (показания и противопоказания; техника выполнения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): баллонная вазодилатация; баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика подколенной артерии и магистральных артерий голени; баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика со стентированием подколенной артерии и магистральных артерий голени; баллонная ангиопластика подвздошной артерии; механическая реканализация, баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной артерии; механическая реканализация, баллонная ангиопластика со стентированием подколенной артерии и магистральных артерий голени; реканализация окклюзированной периферической артерии.

-способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при использовании методов рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сосудистой системы.

-предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сосудистой системы.

-медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при рентгенэндоваскулярных вмешательствах, манипуляциях на сердце и сосудах.

-методы обезболивания в рентгенэндоваскулярной диагностике и лечении.

### **Сформировать умения:**

-осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы

-оценивать анатомо-функциональное состояние сосудистой системы при

заболеваниях и (или) состояниях

-владеть методами осмотра и обследования пациентов различных возрастных групп с заболеваниями и (или) состояниями сосудистой системы с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

-обосновывать и планировать объем инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи: ультразвуковая доплерография сосудов (артерий и вен) верхних конечностей; ультразвуковая доплерография сосудов (артерий и вен) нижних конечностей; дуплексное сканирование брюшного отдела аорты, подвздошных и общих бедренных артерий; компьютерно-томографическая ангиография сосудов нижних конечностей.

-выполнять следующие рентгенэндоваскулярные исследования: ангиография бедренной артерии прямая, одной стороны; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности ретроградная.

-определять медицинские показания и противопоказания для рентгенэндоваскулярных вмешательств.

-разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сосудистой системы к проведению рентгенэндоваскулярного вмешательства

### **Сформировать навыки:**

-владение техникой рентгенэндоваскулярных вмешательств при заболеваниях магистральных и периферических сосудов в качестве хирурга и (или) ассистента хирурга: баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика подколенной артерии и магистральных артерий голени; баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика со стентированием подколенной артерии и магистральных артерий голени; механическая реканализация, баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной артерии; механическая реканализация, баллонная ангиопластика со стентированием подколенной артерии и магистральных артерий голени; стентирование артерий нижних конечностей.

-разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

-оказывать неотложную медицинскую помощь с применением рентгенэндоваскулярных методов лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, в том числе, в чрезвычайных ситуациях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

Трудоемкость освоения - 36 академических часа (1 неделя)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: "Специальные дисциплины";
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

-----

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

**4.4.** Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее - ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

**4.5.** Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые)

материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

**4.6.** Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача по рентгенэндovasкулярным диагностике и лечению. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача по рентгенэндovasкулярным диагностике и лечению <2>.

-----

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

**4.7.** В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

**4.8.** Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

**4.9. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся :**

- **область профессиональной деятельности**<sup>1</sup> включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

**-основная цель вида профессиональной деятельности:**<sup>2</sup> рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение заболеваний органов и систем организма человека ;

---

<sup>1</sup> Приказ Минобрнауки России от 26.08.2014 N 1105 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2014 N 34407)

<sup>2</sup> Профессиональный стандарт «Врач по рентгенэндovasкулярным диагностике и лечению» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 31 июля 2020 г. N 478н, регистрационный номер 1340).

- **обобщенные трудовые функции:** оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения;

- **трудовые функции:**

**A/01.8** оказание специализированной медицинской помощи с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;

**A/06.8** оказание помощи в экстренной форме;

- **вид программы:** практикоориентированная.

#### **4.10. Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** врачи по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению

### **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

#### **Характеристика компетенций <1> врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, подлежащих совершенствованию**

##### **5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

###### *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).

**5.2. Объем программы:** 36 академических часов.

### 5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
<b>Форма обучения</b> Очно-заочная (с использованием ДОТ, использование симуляционного обучения)	6	6	1 неделя, 6 дней

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке - «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

### Обучающий симуляционный курс

Ситуации	Проверяемые трудовые функции	Симуляционное и вспомогательное оборудование	Расходные материалы	Задачи симуляции
Базовые эндоваскулярные навыки	<b>A/01.8</b> оказание специализированной медицинской помощи с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.	Симулятор-Angio Mentor Symbionix	Антисептик для обработки контактных поверхностей. Запасные и сменные элементы для обеспечения работы симулятора Angio Mentor Symbionix	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте проводить рентгенэндоваскулярные исследования у пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.
Ситуации: -Вмешательства на подвздошных артериях -Вмешательства на	<b>A/01.8</b> оказание специализированной медицинской помощи с применением рентгенэндоваскулярных методов	Симулятор-Angio Mentor Symbionix	Антисептик для обработки контактных поверхностей запасные и сменные элементы	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте выполнения типовых рентгенэндоваскулярных исследований

ПБА	рных методов диагностики и		для	рных вмешательств
-Вмешательства на сосуды ниже колена	лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями		обеспечения работы симулятора	при заболеваниях периферических сосудов
-ХТО сосудов нижних конечностей	сердечно-сосудистой системы.			
-Атерэктомия				

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### распределения учебных модулей

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» на тему «Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних конечностей»

(срок освоения 36 академических часа)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них		Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
1.	Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних конечностей (часть 1).	6	6	-	-	-	6	ТК
2.	Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних конечностей (часть 2).	6	6	-	-	-	6	ТК
3.	Базовые навыки. Эндovasкулярные вмешательства на артериях нижних конечностей. Навыки атерэктомии.	6	-	6	-	6	-	ТК
4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства на артериях нижних конечностей.	12	-	12	-	-	-	ТК

5.	Современные возможности рентгенэндоваскулярного лечения при поражениях артерий нижней конечности.	4	-	-	4	-	-	ТК
Итоговая аттестация		2	-	-	-	-	-	Экзамен
Всего		36	12	18	6	6	12	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

### 7. Календарный учебный график

Учебные модули	Недели
	1 неделя (часы)
Фундаментальные дисциплины	-
Специальные дисциплины	34
Смежные дисциплины	-
Итоговая аттестация	2

### 8. Рабочие программы учебных модулей

#### Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

#### «Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних конечностей»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
-----	-------------------------------------

1.1	Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних конечностей (часть1). (ДО)
1.1.1	Клиническая анатомия артерий нижних конечностей.
1.1.2	Показания к реваскуляризации артерий нижних конечностей (клинические и анатомические критерии).
1.1.3	Виды реваскуляризации артерий нижних конечностей. Выбор метода. Тактика при критической ишемии.
1.2	Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних конечностей (часть 2). (ДО)
1.2.1	Механическая тромбэкстракция с применением системы Rotarex при тромботических поражениях артерий нижней конечности.
1.2.2	Эндоваскулярное лечение окклюзионных поражений артерий нижних конечностей. Этапы операции.
1.3	Обучающий симуляционный курс по рентгенэндоваскулярным вмешательствам на артериях нижних конечностей. (ОСК)
1.3.1	Базовые навыки.
1.3.2	Эндоваскулярные вмешательства на артериях нижних конечностей.
1.3.3.	Навыки атерэктомии.
1.4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства на артериях нижних конечностей.
1.5	Современные возможности рентгенэндоваскулярного лечения при поражениях артерий нижней конечности.

## 9. Организационно-педагогические условия

### Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1.1	1	Клиническая анатомия артерий нижних конечностей.	2
1.1	2	Показания к реваскуляризации артерий нижних конечностей (клинические и анатомические критерии).	2
1.1	3	Виды реваскуляризации артерий нижних конечностей. Выбор метода. Тактика при критической ишемии.	2

1.2	4	Механическая тромбэкстракция с применением системы Rotarex при тромботических поражениях артерий нижней конечности.	4
1.2	5	Эндоваскулярное лечение окклюзионных поражений артерий нижних конечностей. Этапы операции.	2
<b>Итого</b>			12

### Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ с	Темы семинаров	Кол-во часов
1.5	1	Современные возможности рентгенэндоваскулярного лечения при поражениях артерий нижней конечности.	4
<b>Итого</b>			4

### Тематика практических занятий

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1.3	1	Базовые навыки. (ОСК)	2	Зачет
	2	Эндоваскулярные вмешательства на артериях нижних конечностей. (ОСК)	2	
	3	Навыки атерэктомии(ОСК)	2	
1.4	4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства на артериях нижних конечностей.	12	Зачет
<b>Итого</b>			18	

## 10. Формы аттестации

10.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача по

рентгенэндоваскулярным диагностики и лечения. В соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## **11. Оценочные материалы**

### **11.1. Тематика контрольных вопросов:**

1. Клиническая анатомия артерий нижних конечностей.
2. Показания к реваскуляризации артерий нижних конечностей (клинические критерии).
3. Показания к реваскуляризации артерий нижних конечностей (анатомические критерии).
4. Виды реваскуляризации артерий нижних конечностей. Выбор метода.
5. Тактика при критической ишемии.
6. Механическая тромбэкстракция с применением системы Rotarex при тромботических поражениях артерий нижней конечности.
7. Эндоваскулярное лечение окклюзирующих поражений артерий нижних конечностей. Этапы операции.
8. Устройства и инструментарий используемые для реканализации окклюзирующих поражений артерий нижних конечностей.
9. Баллонная дилатация и баллонные катетеры.
10. Стентирование артерий нижних конечностей (показания, техника).
11. Классификации для оценки степени тяжести хронической ишемии нижних конечностей.
12. Инвазивные и неинвазивные методы исследования больных с критической ишемией нижних конечностей.
13. Основы консервативного лечения окклюзионных заболеваний артерий нижних конечностей.
14. Основные причины развития эмболий и тромбозов артерий нижних конечностей.

### **11.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению**

- Особенности доступов для вмешательств на аортоподвздошном сегменте.
- Выполнить гемостаз при вмешательствах на артериях нижней конечности.
- Выполнить гемостаз при вмешательствах на артериях нижней конечности с использованием различных систем ушивания артерий.

- Инструментарий используемый при вмешательствах на артериях нижних конечностей для прохождения хронических окклюзий.
- Разновидности инструментария используемых для ТЛБАП артерий нижней конечности.
- Описание ангиографической картины поражения артерий нижних конечностей.
- Провести физикальное обследование пациента с заболеваниями артерий нижних конечностей.
- Методика измерения ЛПИ.
- Выполнить антеградную пункцию общей бедренной артерии.
- Выполнить ретроградную пункцию общей бедренной артерии.
- Особенности контрлатерального доступа при вмешательствах на артериях нижней конечности.

### **11.3. Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:**

1. Единицы поглощенной дозы:

- 1) грей**
- 2) зиверт
- 3) рентген
- 4) кюри
- 5) бэр

2. При острой лучевой болезни клинические изменения обязательно имеют место в следующей системе:

- 1) центральной нервной системе
- 2) сердечно-сосудистой системе
- 3) системе органов кроветворения**
- 4) пищеварительной системе
- 5) иммунной системе

3. Клиническим симптомом, наиболее рано возникающим при острой лучевой болезни, является:

- 1) тошнота и рвота**
- 2) лейкопения
- 3) эритема кожи
- 4) выпадение волос
- 5) жидкий стул

4. Отслойка дистальной интимы, чаще всего, может произойти после:

- 1) эндартерэктомии
- 2) наложения неадекватного анастомоза
- 3) эмболэктомии
- 4) ангиографии**

5) все перечисленное

5. Синдром подключичного обкрадывания связан с окклюзией:

- 1) проксимального сегмента общей сонной артерии
- 2) бифуркации сонной артерии
- 3) брахиоцефального ствола
- 4) проксимального сегмента подключичной артерии**
- 5) всех перечисленных сосудов

6. При проведении рентгеноконтрастной ангиографии у больного с облитерирующим эндартериитом необходимо исследование:

- 1) бедренно-подколенного сегмента
- 2) общей бедренной артерии, глубокой артерии бедра и подколенной артерии
- 3) аортоподвздошного сегмента, бедренно-подколенного сегмента и артерий стопы в двух проекциях
- 4) подколенной артерии и всех артерий голени
- 5) аортоподвздошно-бедренно-подколенного сегментов, артерий голени и стопы в двух проекциях в условиях «реактивной гиперемии»**

7. Первым признаком шока является:

- 1) снижение центрального венозного давления
- 2) снижение сердечного выброса
- 3) снижение артериального давления**
- 4) повышение артериального давления
- 5) увеличение уровня венозного возврата

8. Раннее лечение внутрисосудистого тромбоза включает:

- 1) свежзамороженную плазму
- 2) фактор IX компонент тромбопластина
- 3) гепарин**
- 4) замороженные тромбоциты

9. При облитерирующем артериите (тромангите) нижних конечностей характерно поражение:

- 1) подвздошно-бедренного сегмента
- 2) бедренно-подколенного сегмента
- 3) артерий голени и стопы**
- 4) всего артериального русла нижних конечностей

10. Начало патологического процесса при облитерирующем эндартериите происходит:

- 1) в интима артерий
- 2) в меди артерий**

- 3) в адвентиции артерий
- 4) диффузно во всех слоях артерий

**Задача.** Больной Б, 82 лет предъявляет жалобы на боли в левой голени и стопе в покое, клиническая картина развивалась постепенно в течении 10 лет и сопровождалась уменьшением дистанции безболевого ходьбы. При осмотре слева пальцы стопы с элементами некроза, пульс на подколенной артериях и дистальнее не определяется. Справа пульс на общей бедренной и подколенной артериях определяется, ослаблен на АТС и ЗББА. Установите предварительный диагноз. Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения. Предложите эндоваскулярные методы лечения.

**Задача.** Больная П., 76 лет предъявляет жалобы на боли в нижних конечностях при нагрузке. Дистанция безболевого ходьбы 100 м. На большом пальце после подстригания ногтя длительно незаживающая язва. Считает себя больной около 5 лет когда впервые появились жалобы со стороны нижних конечностей. Болеет сахарным диабетом 2 типа около 10 лет. Глюкоза крови натощак 11.2 ммоль/л. При пальпации артерий нижних конечностей: пульсация на общей бедренной, подколенной артерии определяется, дистальнее не определяется. Установите предварительный диагноз. Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения. Предложите эндоваскулярные методы лечения.

**Задача.** Больной С., 50 лет предъявляет жалобы на боли в правой голени при ходьбе, похолодание в стопе, судороги, дистанция безболевого ходьбы 200 м, курильщик. Считает себя больным около 2 месяцев, когда впервые появились выше перечисленные симптомы. Объективно стопа правой нижней конечности теплая, бледная; пульс на общей бедренной артерий отчетливый, пульс на подколенной артерии, артериях голени не определяется. По данным УЗИ артерий нижних конечностей: стеноз общей бедренной артерии 30%, окклюзия поверхностной артерии в средней трети, ПКА, артерии голени проходимы. Установите диагноз. Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения. Предложите эндоваскулярные методы лечения, при какой протяженности окклюзии ПБА рекомендовано эндоваскулярное лечение.

**Задача.** Больной М., 60 лет предъявляет жалобы на боли в левой нижней конечности при ходьбе, судороги в ноге, дистанция безболевого ходьбы менее 100 м, курильщик со стажем. Считает себя больным около 5 месяцев, когда впервые появились выше перечисленные симптомы. Объективно стопа правой нижней конечности теплая, бледная; пульс на общей бедренной артерий резко ослаблен, пульс на подколенной артерии, артериях голени не определяется. По данным УЗИ артерий нижних

конечностей: стеноз наружной подвздошной артерии 90% стеноз общей бедренной артерии 40%, стенозы ПБА до 50% ПКА, артерии голени проходимы. Поставьте предварительный диагноз. Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения. Предложите эндоваскулярные методы лечения. Какие артериальные доступы могут быть применены для лечения данного поражения.

## 12. Литература

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
<b>Основная литература</b>	
1.	Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов в 3-х томах / под редакцией Л. А. Бокерия, Б. Г. Алеяна.- М. Издательство НЦ ССХ им А.Н.Бакулева. РАМН, 2008. – Т.1.596с.
<b>Дополнительная литература</b>	
1	Сосудистая хирургия В.С. Савельева : национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Затевахина, А. И. Кириенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 608 с. Консультант врача электрон.биб-ка-Текст: электронный
2	Национальные рекомендации по диагностике и лечению заболеваний артерий нижних конечностей -2019г. электрон. биб-ка-Текст: электронный
3	Клинические рекомендации. Заболевания артерий нижних конечностей -2016г. – Текст: электронный
4	Некомендации ЕОК/ЕОСХ по диагностике и лечению заболеваний периферических артерий 2017 -Текст: электронный

### ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

	ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
2	Консультант врача.Электронная медицинская библиотека:Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением_Комплексный медицинский консалтинг». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
4	Национальная электронная библиотека. - URL: <a href="http://нэб.пф/">http://нэб.пф/</a>	Доступ с компьютеров
5	Scopus / ElsevierInc., ReedElsevier. – Philadelphia: ElsevierB.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> /по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Доступ ограничен

6	<b>FreedomCollection</b> [журналы]/ScienceDirect.Elsevier. – URL: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации( <i>Нацпроект</i> )	Доступ ограничен
7	<b>БД издательства SpringerNature.</b> - URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ <a href="https://kias.rfbr.ru/reg/index.php">https://kias.rfbr.ru/reg/index.php</a>	Доступ неограничен
8	<b>WileyOnlineLibrary</b> / JohnWiley&Sons. - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации ( <i>Нацпроект</i> )	Доступ ограничен
9	<b>Questel</b> база данных <b>OrbitPremiumedition:</b> база данных патентного поиска <a href="http://www.orbit.com/">http://www.orbit.com/</a> по IP-адресам РостГМУ ( <i>Нацпроект</i> )	Доступ ограничен
10	<b>NanoDatabase</b> :справочные издания по нано-материалам. - URL: <a href="https://nano.nature.com">https://nano.nature.com</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации	Доступ ограничен
11	<b>Российское образование. Единое окно доступа</b> / Федеральный портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
12	<b>Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ).</b> - URL: <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library</a>	Открытый доступ
13	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://femb.rucml.ru/femb/">http://femb.rucml.ru/femb/</a>	Открытый доступ
14	<b>Архив научных журналов</b> / НЭИКОН. - URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/">https://arch.neicon.ru/xmlui/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
15	<b>КиберЛенинка:</b> науч. электрон.биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>	Открытый доступ
16	<b>МЕДВЕСТНИК.</b> Портал российского врача: библиотека, база знаний. - URL: <a href="https://medvestnik.ru">https://medvestnik.ru</a>	Открытый доступ
17	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="http://www.medicalherald.ru/jour">http://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ(поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
18	<b>National Library of Medicine (PubMed).</b> - URL: <a href="http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	Открытый доступ
19	<b>DirectoryofOpenAccessJournals:</b> полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии. - URL: <a href="http://www.doaj.org/">http://www.doaj.org/</a>	Открытый доступ
20	<b>Free Medical Journals.</b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
21	<b>FreeMedical Books.</b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com">http://www.freebooks4doctors.com</a>	Открытый доступ
22	<b>International Scientific Publications.</b> – URL: <a href="http://www.scientific-publications.net/ru/">http://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Открытый доступ
23	<b>Univadis.ru:</b> международ. мед.портал. - URL: <a href="http://www.univadis.ru/">http://www.univadis.ru/</a>	Открытый доступ
24	<b>ECO-Vector Journals Portal</b> / <b>Open Journal Systems.</b> - URL: <a href="http://journals.eco-vector.com/">http://journals.eco-vector.com/</a>	Открытый доступ
25	<b>Evrika.ru</b> информационно-образовательный портал для врачей. – URL: <a href="http://www.evrika.ru/">http://www.evrika.ru/</a>	Открытый доступ
26	<b>Med-Edu.ru:</b> медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	Открытый доступ
27	<b>DoctorSPB.ru:</b> информ.-справ. портал о медицине. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ

28	<b>Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/">http://cr.rosminzdrav.ru/</a>	Открытый доступ
29	<b>Словари и энциклопедии на Академике.</b> - URL: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый доступ
30	<b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL: <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
31	<b>Всемирная организация здравоохранения.</b> - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
32	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.</b> - URL: <a href="http://minobrnauki.gov.ru/">http://minobrnauki.gov.ru/</a>	Открытый доступ
33	<b>Современные проблемы науки и образования : электрон.журнал.</b> - URL: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a>	Открытый доступ

**Кадровый состав программы ДПО  
ПК «Рентгенэндоваскулярные методы реканализации артерий нижних  
конечностей» 36 часов**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество,</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>
<b>1</b>	Черкасов Михаил Федорович	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой
<b>2</b>	Косовцев Евгений Валерьевич	к.м.н.	Ассистент