

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России» (ФГБОУ ВО НГМУ МЗ РФ)

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей

Кафедра лучевой диагностики

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по ПДО,  
профессор,  
Е.Г. Кондюрина



2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Специальность**

**«Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»**

**«Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения  
заболеваний головного мозга»**

**(срок обучения - 36 академических часов)**

НОВОСИБИРСК 2021

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часов «Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга» составлена на основании ФГОС ВО по специальности «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», разработана сотрудниками кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Рабочую программу разработали:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Дергилев Александр Петрович	Зав. кафедрой	Д.м.н., профессор	Лучевой диагностики
Горбунов Николай Алексеевич	Профессор	Д.м.н., доцент	Лучевой диагностики
Шалыгин Константин Владимирович	Ассистент	-	Лучевой диагностики

Рецензенты:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Лежнев Дмитрий Анатольевич	Заведующий кафедрой	Д.м.н., профессор	Лучевой диагностики МГМСУ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики.  
Протокол заседания № 7 от «28» апреля 2021 года.

Зав. кафедрой лучевой диагностики,  
Профессор, д.м.н. Дергилев А.П. Дергилев А.П.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение» обсуждена и согласована.  
Декан ФПК и ППв,  
Профессор, д.м.н. Макаров К.Ю. Макаров К.Ю.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение» заслушана, обсуждена и утверждена на заседании КМС ПДО.  
протокол № 116 от «13» мая 2021 г.

Секретарь КМС по ПДО,  
Профессор, д.м.н. Ряуткина Л.А. Ряуткина Л.А.

### Лист актуализации рабочей программы

№ пп	Внесены изменения	Дата
1.	Актуализирован список литературы	28.04.2021 г.

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор



Дергилев А.П.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
непрерывного образования врачей со сроком освоения 36 академических часов  
«Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний  
головного мозга»

№ п/п	Наименование документа
	Титульный лист
1.	Актуальность и основание разработки программы
2.	Общие положения
3.	Требования к итоговой аттестации
4.	Требования к материально-техническому обеспечению
5.	Структура программы
6.	Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга»
7.	Рабочие программы учебных разделов
8.	Учебный раздел 1 «Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения»
9.	Учебный раздел 2 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение артериовенозных мальформаций головного мозга»
10.	Учебный раздел 3 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение артериальных аневризм головного мозга»
11.	Учебный раздел 4 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение опухолевых заболеваний головного мозга»
12.	Учебный раздел 5 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистых заболеваний головного мозга»
13.	Учебный раздел 6 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение заболеваний сонных артерий»

## **1.АКТУАЛЬНОСТЬ И ОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ**

Последние два десятилетия в мире ознаменовались широким внедрением в клиническую практику рентгенэндоваскулярной хирургии как метода лечения артериовенозных мальформаций, артериальных аневризм и опухолевых заболеваний головного мозга. Аналогичные изменения произошли и в Российской Федерации: с 2005 по 2015 г. произошел серьезный прорыв в эндоваскулярных методах диагностики и лечения: количество функционирующих центров увеличилось с 71 до 295, количество специалистов с 444 до 1551. Общее количество обследованных и пролеченных больных увеличилось с 94 141 до более 500 000 человек, количество эндоваскулярных операций – с 19 844 до 202000. Вместе с тем, сегодня наблюдается дефицит высококвалифицированных кадров по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение».

Современные методы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения позволяют проводить диагностику и лечение на ранних стадиях заболеваний головного мозга, что оказывает положительное влияние на течение и прогноз заболевания. Получаемые при этом данные в большинстве случаев оказываются решающими в установлении характера патологического процесса, а также в оценке его динамики и результатов лечения.

Высокая значимость рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения для результатов лечения пациента с заболеваниями головного мозга, изменения качества его жизни, требует четкого понимания сути рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний в целом и особенностей выполнения диагностического алгоритма при каждой конкретной патологии в соответствии с МКБ 10. Все это обосновывает необходимость создания дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по использованию современных технологий рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга.

## **2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Цель** — получение врачами специалистами по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения новых профессиональных компетенций, необходимых для организации и проведения диагностических и лечебных мероприятий пациентам с заболеваниями головного мозга с применением современных рентгенэндоваскулярных технологий.

### **Задачи:**

1. получение врачами профессиональных компетенций по рентгенэндоваскулярным диагностике и артериовенозных мальформаций головного мозга;

2. получение врачами профессиональных компетенций по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению артериальных аневризм головного мозга;
3. получение врачами профессиональных компетенций по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению опухолевых заболеваний головного мозга;
4. получение врачами профессиональных компетенций по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению сосудистых заболеваний головного мозга;
5. получение врачами профессиональных компетенций по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению заболеваний сонных артерий.

**Категория обучающихся** – врачи специалисты по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения.

**Объем программы:** 36 аудиторных часов трудоемкости, в том числе, 36 зачетных единиц.

**Режим занятий:** не более 6 академических часов в день/36 академических часов в неделю.

**Форма обучения:** очная

Документ, выдаваемый после завершения обучения - удостоверение о повышении квалификации.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

#### **3.1. Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения программы**

Программа предназначена для специалистов, имеющих высшее медицинское, образование, участвующих в проведении рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга.

#### **3.2. Характеристика профессиональных компетенций врачей, подлежащих усовершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования «Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения головного мозга»:**

Универсальные компетенции (далее – УК):

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-1);

- способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (УК-2).

Профессиональные компетенции (далее – ПК):

в профилактической деятельности:

- 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 противоэпидемических 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);

в диагностической деятельности:

- 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);

в психолого-педагогической деятельности:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

в организационно-управленческой деятельности:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

• готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

Характеристика новой профессиональной компетенции  
врача-специалиста по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения

Профессиональная компетенция:

- способность к применению современных рентгенэндоваскулярных технологий для ранней диагностики, лечения заболеваний головного мозга, и к проведению дифференциальной диагностики заболеваний головного мозга (ПК-5).

По окончании обучения врач-специалист по рентгенэндоваскулярным методам  
диагностики и лечения должен знать:

1. 1. Теоретические основы по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения, методику выполнения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, показания и противопоказания к рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения.
2. Рентгенэндоваскулярную симптоматику врожденных и приобретенных заболеваний головного мозга.
3. Рентгенэндоваскулярную симптоматику заболеваний сонных артерий.
4. Приказы и инструкции Минздрава России, определяющие организацию службы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения в лечебно-профилактических учреждениях.
5. Правила безопасности работы и проведения процедур больным согласно ОСТУ по технике безопасности при работе в отделениях рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения.

По окончании обучения врач-специалист по рентгенэндоваскулярным методам  
диагностики и лечения должен уметь:

1. Организовать работу кабинета рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга.
2. Самостоятельно проводить процедуры на всех аппаратах серийного производства.
3. Определять наиболее рациональные алгоритмы для проведения рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга.
4. Оформлять и вести учетно-отчетную документацию.



5. Осуществлять контроль за работой среднего медицинского персонала (правильность технологии проведения процедур, точность соблюдения параметров процедуры).

6. Оказывать первую помощь при неотложных состояниях.

По окончании обучения врач-специалист по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения должен овладеть навыками:

1. Выполнения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения у пациентов с острыми и хроническими заболеваниями головного мозга.

2. Методами обучения среднего медицинского персонала безопасным приемам работы, контролировать правильное проведение ими рентгенэндоваскулярных процедур и укладки больного.

3. Информацией по вопросам внедрения новой аппаратуры, научно обоснованных методик рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга.

4. Анализом работы кабинета рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения по количественным и качественным показателям и использовать их для коррекции своей работы.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации непрерывного образования врачей «Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с квалификационными требованиями.

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования «Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения головного мозга».

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации непрерывного образования «Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

## 5.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования «Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга»

Программа построена на основе достижения обучающимися учебных целей. Под целью обучения понимается приобретение к концу освоения программы новых компетенций - необходимых знаний, умений и навыков по организации и осуществлению профессиональной деятельности по специальности «рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» с пациентами, имеющими острые и хронические заболевания головного мозга.

*Форма обучения:* очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Электронное обучение проводится путем самостоятельного освоения слушателем учебных материалов, размещенных на образовательном портале центра дистанционного обучения ФГБУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Освоение программы обеспечено набором мультимедийных презентаций по основным темам программы, нормативно-правовыми документами, набором методических материалов, контрольными заданиями для оценки достижения результатов обучения.

Программа состоит из 6 разделов, включает 12 тем и итоговую аттестацию.

КОД	Наименование разделов, тем	Всего часов	Лекции	ОСК	ІЗ,СЗ,ІЗ	Формы контроля
1	Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения	6	2	-	4	Текущий контроль (тестирование)
1.1	Основы рентгенэндоваскулярной диагностики	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
1.2	Основы рентгенэндоваскулярного лечения	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение артериовенозных мальформаций головного мозга	6	2	2	2	Текущий контроль (тестирование)
2.1	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики артериовенозных	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)

	мальформаций головного мозга					
2.2	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения артериовенозных мальформаций головного мозга	3,0	1,0	2,0	-	Текущий контроль (тестирование)
3	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение артериальных аневризм головного мозга	6	2	2	2	Текущий контроль (тестирование)
3.1.	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики артериальных аневризм головного мозга	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
3.2	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения артериальных аневризм головного мозга	3,0	1,0	2,0	-	Текущий контроль (тестирование)
4.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение опухолевых заболеваний головного мозга	6	2	-	4	Текущий контроль (тестирование)
4.1.	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики опухолевых заболеваний головного мозга	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
4.2.	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения опухолевых заболеваний головного мозга	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
5	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистых заболеваний головного мозга	6	2	2	2	Текущий контроль (тестирование)
5.1	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики сосудистых заболеваний головного мозга	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
5.2.	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения сосудистых заболеваний головного мозга	3,0	1,0	2,0	-	Текущий контроль (тестирование)
6	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение	5	1	-	4	Текущий контроль

	заболеваний сонных артерий					(тестирование)
6.1	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики заболеваний сонных артерий	2,5	0,5	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
6.2.	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения заболеваний сонных артерий	2,5	0,5	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
	Итоговая аттестация	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>Экзамен</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	

## 6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ

Рабочая программа учебного раздела 1 «Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Основы рентгенэндоваскулярной диагностики
1.1.1	Показания и противопоказания
1.1.2	Искусственное контрастирование
1.2	Основы рентгенэндоваскулярного лечения
1.2.1	Физические основы методов рентгенэндоваскулярного лечения
1.2.2	Основы радиационной безопасности

Рабочая программа учебного раздела 2 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение артериовенозных мальформаций головного мозга»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики артериовенозных мальформаций головного мозга
2.1.1	Показания и противопоказания
2.1.2	Лучевая симптоматика
2.2	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения артериовенозных мальформаций головного мозга
2.2.1	Показания и противопоказания
2.2.2	Методика проведения рентгенэндоваскулярного лечения

Рабочая программа учебного раздела 3 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение артериальных аневризм головного мозга»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики артериальных аневризм головного мозга
3.1.1	Показания и противопоказания
3.1.2	Лучевая симптоматика

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.2	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения артериальных аневризм головного мозга
3.2.1	Показания и противопоказания
3.2.2	Методика проведения рентгенэндоваскулярного лечения

Рабочая программа учебного раздела 4 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение опухолевых заболеваний головного мозга»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики опухолевых заболеваний головного мозга
4.1.1	Показания и противопоказания
4.1.2	Лучевая симптоматика
4.2	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения опухолевых заболеваний головного мозга
4.2.1	Показания и противопоказания
4.2.2	Методика проведения рентгенэндоваскулярного лечения

Рабочая программа учебного раздела 5 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистых заболеваний головного мозга»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики сосудистых заболеваний головного мозга
5.1.1	Показания и противопоказания
5.1.2	Лучевая симптоматика
5.2	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения сосудистых заболеваний головного мозга
5.2.1	Показания и противопоказания
5.2.2	Методика проведения рентгенэндоваскулярного лечения

Рабочая программа учебного раздела 6 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение заболеваний сонных артерий»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	Алгоритм рентгенэндоваскулярной диагностики заболеваний сонных артерий
6.1.1	Показания и противопоказания
6.1.2	Лучевая симптоматика
6.2	Алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения заболеваний сонных артерий
6.2.1	Показания и противопоказания
6.2.2	Методика проведения рентгенэндоваскулярного лечения

## 7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### ЛИТЕРАТУРА

#### Основная

N	Заглавие
1	Лучевая диагностика : учебник для студентов медицинских вузов / ред. Г. Е. Труфанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - , Т.1 416 с.
2	Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. . Илясова, Ч. . , П. . . - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013
3	Лучевая диагностика : учебное пособие / Под ред. Г.Е. Труфанова ; ред. Г. Е. Труфанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015

#### Дополнительная

N	Заглавие
4	Краткий атлас по цифровой рентгенографии : учебное пособие / А. Ю. Васильев, В. И. , С. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008
5	Атлас лучевой анатомии человека : Гриф Минобрнауки России. Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова" в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечебн / В. И. Филимонов, Ш. В. , С. А. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010
6	Рентгенология : учебное пособие / Под ред. А.Ю. Васильева, А. Ю. Васильева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008
7	Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей : учебное пособие / Под ред. М.В. Ростовцева, М. В. Ростовцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013
8	Лучевая диагностика органов грудной клетки : учебное пособие / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер, В. Н. Троян [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014
9	Контрастные средства : учебное пособие / Н. Л. Шимановский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009

### ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСЫ

№	Наименование	Ссылка
10	«Консультант Врача. Электронная медицинская библиотека»	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
11	ClinicalKey	<a href="https://www.clinicalkey.com">https://www.clinicalkey.com</a>
12	Электронно-библиотечная система КнигаФонд	<a href="http://www.knigafund.ru">http://www.knigafund.ru</a>
13	Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
14	MedLinks.ru	<a href="http://www.medlinks.ru">http://www.medlinks.ru</a>
15	КиберЛенинка	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

*Для проведения обучения имеется:*

- необходимый для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования «Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний головного мозга» 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;
  - рабочее место преподавателя оснащено демонстрационной техникой (передвижными и/или стационарными досками, проекторами, системой мультимедиа, доска с перекидными листами, доступом в Интернет);
  - рабочее место обучающегося оснащено методическими материалами:
    - нормативно-правовыми документами, определяющими деятельность преподавателя;
    - пакетом учебно-методических материалов к образовательной программе в печатном виде или на CD (учебная программа, учебно-тематический план, набор слайд-презентаций по основным темам, учебно-методические рекомендации по проведению программы);
    - канцелярскими принадлежностями: бумага для письма А4, блокноты, ручки, карандаши, фломастеры, ватман и т.п.
- 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, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, рентгенодиагностический аппарат для рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения, аппарат для проведения компьютерной томографии, рабочая станция и аппарат ультразвуковой диагностический, аппарат и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать

умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы усовершенствования врачей по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Примерная тематика контрольных вопросов**

1. Безопасное применение контрастных препаратов для рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения.
2. Лучевая симптоматика заболеваний сонных артерий.
3. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения артериовенозных мальформаций головного мозга.
4. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения артериальных аневризм головного мозга.

### **Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача-специалиста по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения**

1. Дайте характеристику рентгенэндоваскулярных методов диагностики, применяемых для выявления заболеваний головного мозга.
2. Проведите дифференциальную диагностику врожденных и приобретенных заболеваний головного мозга по результатам рентгенэндоваскулярных исследований.
3. Опишите изображения сосудов головного мозга, полученные методом рентгенэндоваскулярной диагностики.

### **Тестовые задания**

Дайте один правильный ответ

Вопрос 1

Среди неинвазивных методов диагностики поражений экстракраниальных артерий в настоящее время наиболее информативным является

Варианты к вопросу 1

№ 1. электроэнцефалография

№ 2. реоэнцефалография

№ 3. компрессионный спектральный анализ электроэнцефалографии

№ 4. ультразвуковое сканирование

№ 5. ультразвуковая доплерография

Ответ 5

Вопрос 2



Каротидное стентирование у больных, перенесших острый ишемический инсульт, целесообразно выполнять через

Варианты к вопросу 2

№ 1. 1 неделю

№ 2. 3-4 недели

№ 3. 6-8 недель

№ 4. 6 месяцев

№ 5. 1 год

Ответ 2

Вопрос 3

В диагностике травматических аневризм ведущую роль играет

Варианты к вопросу 3

№ 1. ультразвуковая доплерография

№ 2. реовазография

№ 3. ангиография и ультразвуковая

№ 4. радиоизотопное исследование

№ 5. все перечисленное в равной мере

Ответ 3

Вопрос 4

Факторы, обуславливающие возможность максимальной дистальной эмболизации опухоли головы, шеи, головного мозга и позвоночника

Варианты к вопросу 4

№ 1. уровень селективности катетеризации питающих артерий

№ 2. выбор эмболизирующего материала

№ 3. отсутствие спазма в системе эмболизируемых артерий

№ 4. все перечисленные факторы

Ответ 4

Вопрос 5

Дуплексное сканирование экстракраниальных артерий позволяет

Варианты к вопросу 5

№ 1. определить состояние стенки сонной артерии

№ 2. выявить наличие бляшки в области бифуркации сонной артерии отдельно для наружной и внутренней сонной артерии

№ 3. определить степень стеноза в области бифуркации сонной артерии отдельно для наружной и внутренней сонной артерии

№ 4. произвести запись спектра кровотока из любой точки сонной артерии и оценить объемный кровоток

№ 5. все перечисленное

Ответ 5

Ситуационная задача 1

Пациентка В., 55 лет, при поступлении в клинику получены данные катетеризации сонной артерии: давление в сонной артерии: 20/10 мм рт.ст. Среднее давление в сонной

артерии: 8 мм рт.ст. Периферическое насыщение крови кислородом: 86%. Выявленные патологические изменения являются характерными для?

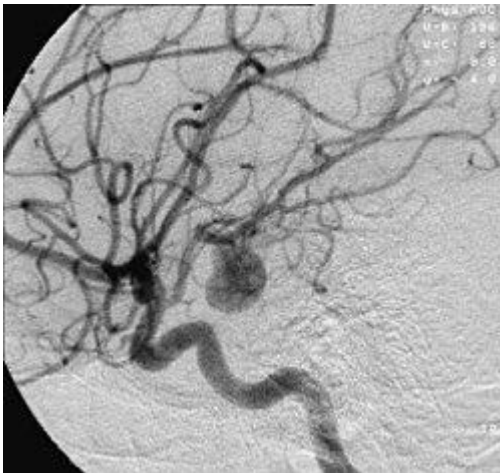
### Ситуационная задача 2

Пациент П., 56 лет, поступил с диагнозом: геморрагический инсульт в бассейне левой средней мозговой артерии. При МСКТ головного мозга патологии не выявлено.

- Какой оптимальный метод лучевой диагностики?
- Какая лучевая симптоматика ишемического инсульта?

При катетеризации левой сонной артерии у этого пациента какие патологические изменения с большей вероятностью будут выявлены?

### Ситуационная задача 3



Назовите методику рентгенэндоваскулярного исследования.

Опишите патологические изменения в сосудах.