

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мальцев Сергей Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.08.2026 15:49:55
Уникальный программный ключ:
1bcb6e8dd25337659310c8c6c08f3bb1f12d77b7

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»
(ЧОУВО «СПбМСИ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ С.Б. Мальцев

25 июня 2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДИСЦИПЛИНЫ**

«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ»

Специальность	<u>31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение</u>
Квалификация	<u>врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП	<u>2 года</u>
Кафедра	<u>хирургии и урологии им. профессора Б. И. Мирошникова</u>

Санкт- Петербург

2026 г.

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ»**

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Оценочные средства
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков
		Тестовые задания
		Вопросы для экзамена
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.	Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков
		Тестовые задания
		Вопросы для экзамена
ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков
		Тестовые задания
		Вопросы для зачета
ПК-4	Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.	Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков
		Тестовые задания
		Вопросы для экзамена
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.	Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков
		Тестовые задания
		Вопросы для экзамена
ПК-6	Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики.	Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков

		Тестовые задания
		Вопросы для экзамена
ПК-7	Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения.	Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков
		Тестовые задания
		Вопросы для экзамена
ПК-9	Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.	Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков
		Тестовые задания
		Вопросы для экзамена

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ, ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ И ОБОБЩЕННЫХ КРИТЕРИЕВ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Знать: – методы и приемы философского анализа проблем медицины; – влияние среды обитания на здоровье человека; – учение о здоровом образе жизни; – математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения.	Повышенный уровень сформированности компетенции	«отлично» / «зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач. Способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.
		Уметь: – пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, набором средств сети «Интернет» для профессиональной деятельности; – анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине;	Высокий уровень сформированности компетенции	«хорошо» / «зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач в полном объеме.
		– охарактеризовать и планировать, анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения и влияние на него факторов	Пороговый уровень сформированности компетенции	«удовлетворительно»/ «зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции, имеет представление об

		окружающей и производственной среды. Владеть: – навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссии и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.	Компетенция не сформирована	«неудовлетворительно» / «не зачтено»	их применении, но применяет их с ошибками. Компетенция не освоена. Обучающийся не владеет необходимыми знаниями, умениями, навыками или частично показывает знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции.
	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	Знать: – обязанности, права, место врача в обществе; – анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и патологии; – структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функции	Повышенный уровень сформированности компетенции Высокий уровень сформированности компетенции	«отлично» / «зачтено» «хорошо» / «зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач. Способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий. Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач

		выявления патологии (состояний); – выполнять профилактические, гигиенические и противозидемические мероприятия; – использовать в лечебной деятельности методы первичной и вторичной профилактики (на основе доказательной медицины), устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания; – проводить с населением мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний, требующих лечения с применением рентген-эндоваскулярных методов, осуществлять профилактические мероприятия по повышению сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам внешней среды с использованием различных методов физической культуры и спорта, закаливания, пропагандировать здоровый образ жизни. Владеть: – навыками проведения мероприятий (бесед, дискуссий и пр.), направленных на сохранение			
--	--	--	--	--	--

		– организовать и принять участие в проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в качестве врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Владеть: – навыками работы врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и больными с хроническими заболеваниями.	Пороговый уровень сформированности компетенции Компетенция не сформирована	«удовлетворительно»/ «зачтено» «неудовлетворительно» / «не зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, но применяет их с ошибками. Компетенция не освоена. Обучающийся не владеет необходимыми знаниями, умениями, навыками или частично показывает знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции.
	ПК-4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.	Знать: – основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения; – основы применения статистического метода в медицинских исследованиях, использование статистических показателей при оценке состояния здоровья населения и деятельности медицинских организаций;	Повышенный уровень сформированности компетенции	«отлично» / «зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач. Способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

		(или) состояниями, включая онкологические заболевания; – стандарты оказания специализированной медицинской помощи с применением диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, нервной системы пациентам с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания; – методику сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или)			знаниями, умениями, навыками или частично показывает знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции.
--	--	---	--	--	---

		состояние, включая онкологическое заболевание; – методику осмотра и обследования пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание; – методы лабораторных и инструментальных обследований, правила интерпретации их результатов, медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; – анатомию и физиологию органов и систем органов организма с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в норме и при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, нервной системы, при гинекологических заболеваниях и			
--	--	---	--	--	--

		(или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, при хирургических заболеваниях и (или) состояниях, а также онкологических заболеваниях; этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, нервной системы, гинекологических заболеваний и (или) состояний, заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургических заболеваний и (или) состояний, а также онкологических заболеваний; –изменения сердечно-сосудистой системы, нервной системы, почек, мочевыводящих путей, мужских и женских половых органов при заболеваниях других органов и систем организма человека; –профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы, нервной системы, почек, мочевыводящих путей, мужских и женских половых органов;			
--	--	--	--	--	--

		– хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания, требующие направления пациентов, страдающих ими, к врачам-специалистам; – методы клинической диагностики, лабораторных и инструментальных обследований при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, нервной системы, гинекологических заболеваниях и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, включая диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства; – заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, нервной системы, гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, требующие направления пациентов к врачам-специалистам; – оказание МП в неотложной и экстренной форме пациентам с заболеваниями и (или)			
--	--	--	--	--	--

		состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; –заболевания и (или) состояния иных органов и систем организма человека, сопровождающиеся изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы; –МКБ. Уметь: –осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание;			
--	--	---	--	--	--

		–применять методы осмотра и обследования пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание, с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; –формулировать предварительный диагноз и составлять план проведения лабораторных и инструментальных обследований, в том числе с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, направлять на консультацию к врачам-специалистам пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и			
--	--	--	--	--	--

		(или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – консультировать врачей-специалистов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – направлять пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов в, на хирургические заболеваниях и			
--	--	---	--	--	--

		(или) состояниях, а также онкологических заболеваниях на лабораторные и инструментальные обследования, в том числе на обследования с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований, консультирования врачами-специалистами пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических			
--	--	---	--	--	--

		рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – устанавливать диагноз с учетом действующей МКБ. Владеть: – навыками выявления факторов, причин, способствующих развитию социально-значимых заболеваний сердечно-сосудистой системы, и методами их устранения; навыками назначения профилактических мероприятий; навыками контроля выполнения профилактических мероприятий; – навыками оценки эффективности профилактической работы с пациентами навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания; – навыками осмотра и обследования пациентов с			
--	--	--	--	--	--

		подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание, с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов МП; – навыками формулировки предварительного диагноза и составления плана проведения лабораторных и инструментальных обследований, в т.ч. с применением диагностических рентгенэндоаскулярных вмешательств, направлять на консультацию к врачам-специалистам, пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-			
--	--	--	--	--	--

		сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов МП; – навыками консультирования врачей-специалистов в соответствии с порядками оказания МП, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов МП; – навыками направления пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояниях, а также			
--	--	--	--	--	--

		онкологических заболеваниях на лабораторные и инструментальные обследования, в т.ч. на обследования с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – навыками интерпретации и анализа результатов лабораторных исследований, консультирования врачами-специалистами пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание в соответствии с порядками оказания МП, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;			
--	--	--	--	--	--

	– бронхиальная артериография; – шунтография; – вентрикулография сердца; – ангиография: позвоночной, внутренней сонной, наружной сонной, общей сонной артерии, артерии щитовидной железы; ангиография подключичной артерии, ангиография брахиоцефального ствола; ангиография грудной аорты ретроградная; – брюшная аортография; – артериально-стимулированный венозный забор крови; – артериография тазовых органов; – ангиография бедренной артерии прямая, с одной и с обеих сторон; – ангиография бедренных артерий ретроградная; – ангиография артерии верхней конечности прямая и ретроградная; – флебография верхней поллой вены и нижней поллой вены; – флебография воротной вены (возвратная); – флебография почечной вены; – флебография таза; – флебография бедренная; – флебография нижней конечности прямая; – панаортография;	Компетенция не сформирована	«неудовлетворительно» / «не зачтено»	ошибками. Компетенция не освоена. Обучающийся не владеет необходимыми знаниями, умениями, навыками или частично показывает знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции.
--	---	-----------------------------	--------------------------------------	--

		– ангиография сосудов почек; – флебография центральной надпочечниковой вены; – флебография нижней конечности ретроградная и трансартериальная; – флебография верхней конечности прямая; – флебография верхней конечности ретроградная и трансартериальная; – ангиография артерий нижней конечности прямая и ретроградная; – ангиография сосудов органов брюшной полости и сосудов органов забрюшинного пространства, брыжеечных сосудов в т. ч. суперселективная, чревного ствола и его ветвей, мезентерикопортография трансартериальная; – флебография воротной вены чрезъяремная ретроградная; ангиография легочной артерии и ее ветвей; – измерение фракционного резерва коронарного кровотока; – оптическая когерентная томография коронарных артерий; – чрезвенозная катетеризация сердца; – ретроградная катетеризация левых отделов сердца; – катетеризация камер сердца;			
--	--	--	--	--	--

		– катетеризация аорты; – катетеризация центральных вен; – катетеризация висцеральных артерий; – катетеризация артерий конечностей; – способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в т.ч. серьезных и непредвиденных, возникших при проведении диагностических РЭВВ; – требования к подготовке пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями ССС) перед и после РЭВВ; – медицинские изделия, в т.ч. хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении диагностических РЭВВ на сердце и сосудах; – методы обезболивания при проведении диагностических РЭВВ; требования асептики и антисептики; требования радиационной безопасности; – диагностические РЭВВ при подозрении на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или)			
--	--	--	--	--	--

		состояниями) нервной системы (медицинские показания и противопоказания; – технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные, при проведении: ангиографии позвоночной, внутренней и наружной, общей сонной артерий; – артерио- и флебографии глазницы; – церебральной ангиографии; – церебральной ангиографии тотальной селективной и с функциональными пробами; флебографии венозных коллекторов (каменистых синусов) головного мозга; – спинальной ангиографии; – диагностические РЭВВ при подозрении на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (медицинские показания и противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и			
--	--	---	--	--	--

		непредвиденные, при проведении: брюшной аортографии; – артериография тазовых органов; – флебографии нижней полой вены почечной вены, женских половых органов, таза, мужских половых органов; – ангиография сосудов почек, центральной надпочечниковой вены; – ангиография сосудов органовзабрюшинного пространства; ангиография объемного образования; – катетеризация аорты; – катетеризация центральных вен; – катетеризация висцеральных артерий; – катетеризация артерий конечностей; – диагностические РЭВВ при подозрении на хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания (присутствия хирургических заболеваний и (или) состояний, а также онкологический заболеваний) (медицинские показания и противопоказания; – технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том			
--	--	---	--	--	--

		числе серьезные и непредвиденные, при проведении: ангиографии наружной, общей сонной артерии; – ангиография артерии щитовидной железы; – ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; – артериально-стимулированный венозный забор крови; – ангиографию тазовых органов; – флебография верхней и нижней полой вены; – флебография воротной вены; флебография воротной вены возвратная; – панаортография; – флебография центральной надпочечниковой вены; – ангиография сосудов органов брюшной полости; – ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; – ангиография брыжеечных сосудов; ангиография брыжеечных сосудов суперселективная; – ангиография чревного ствола и его ветвей; ангиография объемного образования; – мезентерико-портография трансартериальная;			
--	--	---	--	--	--

		–флебография воротной вены чрезъяремная ретроградная; –ангиография легочной артерии и ее ветвей; катетеризация аорты; –катетеризация центральных вен; –катетеризация висцеральных артерий. Уметь: –разрабатывать план подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно- сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания к проведению диагностических РЭВВ; –применять технику подготовки операционного поля для проведения диагностических РЭВВ на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или)			
--	--	--	--	--	--

		состояния, включая онкологические заболевания; – проводить диагностические РЭВВ при подозрении на заболевания и (или) состояния (при заболеваниях и (или) состояниях) ССС, в числе которых: ВСУЗИ; КАГ трансфемо-ральным и трансрадиальным доступами; бронхиальная ангиография; шунтография; вентрикулография сердца; ангиография: позвоночной, внутренней сонной, наружной сонной, общей сонной артерии, артерии щитовидной железы; ангиография подключичной артерии, ангиография брахиоцефального ствола; ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; артериально-стимулированный венозный забор крови; ангиография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, с дной и с обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография артерии верхней конечности прямая и ретроградная; флебография верхней поллой вены и нижней поллой вены; флебография воротной вены (возвратная); флебография почечной вены;			
--	--	---	--	--	--

		флебография таза; флебография бедренная; флебография нижней конечности прямая; панаортография; ангиография сосудов почек; флебография центральной надпочечниковой вены; флебография нижней конечности ретроградная; флебография нижней конечности трансартериальная; флебография верхней конечности прямая; флебография верхней конечности ретроградная; флебография верхней конечности; трансартериальная; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности ретроградная; ангиография сосудов органов брюшной полости; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография брыжеечных сосудов; ангиография брыжеечных сосудов суперселективная; ангиография чревного ствола и его ветвей; мезентерикопортография трансартериальная; ангиография легочной артерии и ее ветвей; измерение фракционного резерва коронарного кровотока; оптическая когерентная томография коронарных артерий;			
--	--	---	--	--	--

		чрезвенозная катетеризация сердца; катетеризация камер сердца; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей; – проводить диагностические РЭВВ при подозрении на заболевания и (или) состояния (при наличии заболеваний и (или) состояний) нервной системы, в их числе: ангиография позвоночной артерии; ангиография внутренней сонной артерии; ангиография наружной сонной артерии; ангиография общей сонной артерии; церебральная ангиография; церебральная ангиография тотальная селективная; флебография венозных коллекторов (каменистых синусов) головного мозга; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; – проводить диагностические РЭВВ при подозрении на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (при наличии гинекологических заболеваний и			
--	--	--	--	--	--

		(или) состояний, заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов), в их числе: брюшная аортография; ангиография тазовых органов; флебография нижней поллой вены; флебография почечной вены; флебография таза; ангиография сосудов почек; флебография центральной надпочечниковой вены; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография объемного образования; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей; – проводить диагностические РЭВВ у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания (с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания), в их числе: ангиография наружной сонной артерии; ангиография общей сонной артерии; ангиография артерии щитовидной железы; ангиография грудной			
--	--	---	--	--	--

		аорты ретроградная; брюшная аортография; артериально- стимулированный венозный забор крови; ангиография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, одной стороны; ангиография бедренной артерии прямая, обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография артерии верхней конечности прямая; ангиография артерии верхней конечности ретроградная; флебография верхней поллой вены; флебография нижней поллой вены; панаортография; флебография центральной надпочечниковой вены; ангиография сосудов органов брюшной полости; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография брыжеечных сосудов; ангиография брыжеечных сосудов суперселективная; ангиография чревного ствола и его ветвей; ангиография объемного образования; ангиография легочной артерии и ее ветвей; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация висцеральных артерий;			
--	--	---	--	--	--

		– интерпретировать и анализировать результаты инструментальных обследований в т.ч. числе проведенных с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств; – оценивать эффективность и безопасность проведения диагностических РЭВВ у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания; – состояния; – предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или)			
--	--	--	--	--	--

		медицинских изделий, немедикаментозной терапии; – осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии; – действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии; оценивать результаты проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек,			
--	--	--	--	--	--

		мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания. Владеть: – навыками разработки плана подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной			
--	--	---	--	--	--

		системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания к проведению диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств; – навыками подготовки операционного поля для проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания; – навыками проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния			
--	--	---	--	--	--

	на заболевания и (или) состояния (при заболеваниях и (или) состояниях) сердечно-сосудистой системы (ССС), нервной системы (НС), при гинекологических заболеваниях (ГЗ) и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, при хирургических заболеваниях и (или) состояниях, онкологических заболеваниях; – лечебные РЭВВ при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы (медицинские показания и медицинские противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как: пункция перикарда; пункция и дренирование перикарда; транслуминальная баллонная вальвулопластика; эндоваскулярное удаление инородного тела из камер сердца и сосудов; эндоваскулярное закрытие дефекта межпредсердной перегородки сердца с помощью окклюдера; баллонная ангиопластика поверхностной	Пороговый уровень сформированности компетенции Компетенция не сформирована	«удовлетворительно»/ «зачтено» «неудовлетворительно» / «не зачтено»	в полном объеме. Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, но применяет их с ошибками. Компетенция не освоена. Обучающийся не владеет необходимыми знаниями, умениями, навыками или частично показывает знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции.
--	--	--	---	--

		бедренной артерии; баллонная ангиопластика под коленной артерии и магистральных артерий голени; баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика коронарных артерий; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика подвздошной артерии; баллонная ангиопластика сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; баллонная ангиопластика коронарной артерии баллонном с лекарственным покрытием; баллонная ангиопластика периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием; установка венозного фильтра; стентирование коронарной артерии трансрадиальным доступом; стентирование коронарной артерии трансфemorальным доступом; стентирование артерий нижних конечностей; стентирование почечных артерий; стентирование подключичной артерии; стентирование			
--	--	---	--	--	--

		сосудистого доступа для экстракор-порального диализа; проведение катетера Сван-Ганца в легочную артерию для оценки параметров центральной гемодинамики; проведение электрода в правые отделы сердца для временной электрокардиостимуляции; баллонная внутриаортальная контрпульсация; эндоваскулярная эмболизация сосудов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; установка порта в центральную вену; удаление венозного фильтра; эндоваскулярная спиральная эмболизация открытого артериального протока; эндоваскулярная имплантация окклюдера при открытом артериальном протоке; – способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при проведении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; – медицинские изделия, в т.ч. хирургический инструментарий, расходные материалы,			
--	--	---	--	--	--

		применяемые при проведении лечебных РЭВВ на сердце и сосудах; методы обезболивания при лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательствах; требования к подготовке пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания перед РЭВВ и их ведению после РЭВВ; – лечебные РЭВВ при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы (медицинские показания и противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные): эндоваскулярная тромбэктомия аспирационная; транслуминальная баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии со стентированием;			
--	--	--	--	--	--

		транслюминальная баллонная ангиопластика позвоночной артерии со стентированием; транслюминальная баллонная ангиопластика наружной сонной артерии со стентирова-нием; баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика позвоночной артерии; эндоваскулярная ангиопластика и стентирование магистральных интракраниальных сосудов; эндоваскулярная ангиопластика и стентирование брахиоцефальных сосудов; транслюминальная баллонная ангиопластика общей сонной артерии со стентированием; стентирование брахиоцефальных артерий; стентирование подключичной артерии; стентирование интракраниальных артерий; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью			
--	--	--	--	--	--

		микроспиралей при поддержке стента; трансвенозная окклюзия синуса с помощью микроспиралей; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; – эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях периферических нервов и вегетативной нервной системы; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; эндоваскулярная трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; локальный эндоваскулярный трансвенозный тромболизис; локальный эндоваскулярный трансартериальный тромболизис; локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбоэкстракция; – лечебные РЭВВ при гинекологических заболеваниях и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек,			
--	--	--	--	--	--

		мочевыводящих путей, мужских половых органов (медицинские показания и противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как: транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; баллонная ангиопластика периферической артерии; стентирование висцеральных артерий; стентирование почечных артерий; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях вульвы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях влагалища; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях шейки матки; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях матки;			
--	--	---	--	--	--

		эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях яичника; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях женских половых органов; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях плаценты; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; эндопротезирование почечной артерии; – лечебные РЭВВ при хирургических заболеваниях и (или) состояниях, а также онкологических заболеваниях (медицинские показания и медицинские противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как: эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона;			
--	--	--	--	--	--

		эндоваскулярная окклюдизирующая операция на сосудах печени; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях кожи, подкожной клетчатки, придатков кожи; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях соединительной ткани; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях костей и суставных хрящей; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях печени и желчевыводящих путей; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях щитовидной железы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях надпочечника; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях; эндокринных желез и родственных структур; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразова-ниях			
--	--	---	--	--	--

		периферических нервов и вегетативной нервной системы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях забрюшинного пространства; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях брюшины; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях мягких тканей; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; установка порта в центральную вену; закрытие веновенозной фистулы окклюдером; закрытие веновенозной фистулы стент-графтом; эмболизация веновенозных фистул спиралью; селективная эмболизация/химиоэмболизация ветвей воротной вены; интраартериальная химиотерапия с прорывом гематоэнцефалического барьера; эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией; регионарная портальная химиоинфузия; эмболизация варикозно расширенных вен пищевода; стентирование системных вен;			
--	--	---	--	--	--

		регионарная химиоэмболизация с масляными препаратами; гемостатическая эмболизация при кровотечениях. Уметь: –разрабатывать план подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания к проведению лечебных РЭВВ; –применять технику подготовки операционного поля для проведения лечебных РЭВВ на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов, с хирургическими заболеваниями, в т. ч. онкологическими; –разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой			
--	--	--	--	--	--

		системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями с применением лечебных РЭВВ с учетом диагноза, возрастных анатомо-функциональных особенностей и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – обеспечивать соблюдение требований радиационной безопасности при проведении диагностических и (или) лечебных РЭВВ у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или)			
--	--	---	--	--	--

		состояния, включая онкологические заболевания; – назначать лекарственные препараты и (или) медицинские изделия, немедикаментозную терапию пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями с применением лечебных РЭВВ с учетом диагноза, возрастных анатомо-функциональных особенностей и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с			
--	--	--	--	--	--

		гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями с применением лечебных РЭВВ с учетом диагноза, возрастных анатомо-функциональных особенностей и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи проводить лечебные РЭВВ у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, в числе которых: пункция перикарда; пункция и дренирование перикарда; транслуминальная баллонная вальвулопластика аортального клапана; эндоваскулярное удаление инородного тела из камер сердца и сосудов; баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика подколенной артерии и магистральных артерий голени; баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной			
--	--	--	--	--	--

		бедренной артерии; транслуминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; транслуминальная баллонная ангиопластика коронарных артерий; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика подвздошной артерии; баллонная ангиопластика коронарной артерии баллонном с лекарственным покрытием; баллонная ангиопластика периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием; установка венозного фильтра; стентирование коронарной артерии трансрадиальным доступом; стентирование коронарной артерии трансфеморальным доступом; стентирование артерий нижних конечностей; стентирование почечных артерий; стентирование подключичной артерии; стентирование сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; проведение электрода в правые отделы сердца для временной электрокардиостимуляции; баллонная внутриаортальная контрпульсация; эндоваскулярная эмболизация сосудов;			
--	--	--	--	--	--

		эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; установка порта в центральную вену; удаление венозного фильтра; – проводить лечебные РЭВВ у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, в их числе: эндоваскулярная тромбэктомия аспирационная; транслуминальная баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии со стентированием; транслуминальная баллонная ангиопластика позвоночной артерии со стентированием; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика позвоночной артерии; стентирование подключичной артерии; локальный эндоваскулярный трансвенозный тромболизис; локальный эндоваскулярный трансартериальный тромболизис; локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбоэкстракция; – проводить лечебные РЭВВ у пациентов с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских			
--	--	--	--	--	--

		половых органов, в их числе: транслуминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; баллонная ангиопластика периферической артерии; стентирование висцеральных артерий; стентирование почечных артерий; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях вульвы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях влагалища; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях матки; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндопротезирование почечной артерии; установка порта в центральную вену; – проводить лечебные РЭВВ у пациентов с хирургическими заболеваниями и (или)			
--	--	---	--	--	--

		состояниями, включая онкологические заболевания, в их числе: эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюдизирующая операция на сосудах печени; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; установка порта в центральную вену; гемостатическая эмболизация перед оперативными вмешательствами; гемостатическая эмболизация при кровотечениях; – предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения лечебных РЭВВ, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной			
--	--	--	--	--	--

		терапии; оценивать результаты проведения лечебных РЭВВ у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями, в т.ч. онкологическими; –разрабатывать план ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями после РЭВВ в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;			
--	--	--	--	--	--

		–проводить мониторинг состояния пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно- сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, половых органов, хирургическими заболеваниями, корректировать план их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболеваний; –оказывать медицинскую помощь в неотложной и экстренной форме с применением лечебных РЭВВ пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями в соответствии с порядками оказания МП, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов МП. Владеть:			
--	--	--	--	--	--

		–навыками разработки плана подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургических заболеваний и (или) состояния, включая онкологические заболевания к проведению лечебных РЭВВ; –техникой подготовки операционного поля для проведения лечебных РЭВВ на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов, с хирургическими заболеваниями, в т. ч. онкологическими; навыками разработки плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек,			
--	--	--	--	--	--

		мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями с применением лечебных РЭВВ с учетом диагноза, возрастных анатомо-функциональных особенностей и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – навыками соблюдения требований радиационной безопасности при проведении диагностических (или) лечебных РЭВВ у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями, в т.ч. числе с онкологическими; навыками назначения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии			
--	--	--	--	--	--

		пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями, в т.ч. онкологическими в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; –навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями, в т.ч. онкологическими, в соответствии с порядками оказания МП, на			
--	--	---	--	--	--

		основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов МП; –навыками оценки результатов проведения лечебных РЭВВ у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями, в т.ч. онкологическими; навыками разработки плана ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями после РЭВВ в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с			
--	--	---	--	--	--

		учетом стандартов медицинской помощи; – навыками проведения мониторинга состояния пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями корректировать план их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболеваний; – навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме с применением лечебных РЭВВ пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании			
--	--	--	--	--	--

		вмешательств, а также медицинских работников медицинской организации по вопросам реабилитации и ухода за пациентами после вмешательства; – оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств. Владеть: – навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств; – навыками направления пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения.	Компетенция не сформирована	«неудовлетворительно» / «не зачтено»	ошибками. Компетенция не освоена. Обучающийся не владеет необходимыми знаниями, умениями, навыками или частично показывает знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции.
--	--	--	-----------------------------	--------------------------------------	--

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ, ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ПО ВИДАМ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Критерии оценки

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1.	Тестовые задания	Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Перечень тестовых заданий	Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.
2.	Ситуационные задачи	Проблемная задача на основе реальной профессионально-ориентированной ситуации, имеющая варианты решений. Позволяет оценить умение применить знания и аргументированный выбор варианта решения	Перечень ситуационных задач	Грамотность определения содержащейся в задаче проблемы; корректность оперирования профессиональной терминологией при анализе и решении задачи; адекватность применяемого способа решения ситуационной задачи
3.	Рефераты	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Тематика рефератов	Содержательные: соответствие содержания работы заявленной теме; степень раскрытия темы; наличие основных разделов: введения, основной части, заключения; обоснованность выбора темы, ее актуальности; структурирование подходов к изучению рассматриваемой проблемы (рубрикация содержания основной части); аргументированность собственной позиции; корректность формулируемых выводов. Формальные: объем работы составляет от 20 до 30 страниц; форматирование текста (выравнивание по ширине, 12 шрифт, 1.5 интервал);

				соответствие стиля изложения требованиям научного жанра; грамотность письменной речи (орфография, синтаксис, пунктуация); перечень используемых литературных источников (содержит не менее 10 источников, 70% которых - научные и учебно-методические издания; из них более 50% - литература, опубликованная за последние 5 лет).
4.	Практические навыки	Средство проверки умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.	Перечень практических навыков	Демонстрация практических навыков согласно квалификационной характеристике врача
5.	Вопросы для экзамена	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по дисциплине в целом	Вопросы для экзамена	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля); Знание основных методов изучения определенного вопроса; Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса.

2.2. Шкалы оценивания по видам оценочных средств

Оценки отлично (5), хорошо (4), удовлетворительно (3): зачтено

Оценка неудовлетворительно (2): не зачтено

Собеседование по ситуационным задачам

Оценка	Описание
Отлично	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены, получены исчерпывающие ответы на все вопросы.
Хорошо	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
Удовлетворительно	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Выполненная попытка решить задачу неправильная.

Тестовые задания

Границы в процентах	Оценка
85-100	Отлично
65-84	Хорошо
55-64	Удовлетворительно
0-54	Неудовлетворительно

Защита рефератов

Оценка	Описание
Отлично	Цель написания реферата достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Собственная позиция аргументирована. Сформулированные выводы корректны. Формальные требования полностью соблюдены.
Хорошо	Цель и задачи выполнения реферата достигнуты. Актуальность темы реферата подтверждена. Собственная позиция аргументирована не в полной мере. Сформулированные выводы корректны. Формальные требования полностью соблюдены.
Удовлетворительно	Цель и задачи реферата достигнуты частично. Актуальность темы реферата определена неубедительно. Собственная позиция аргументирована не в полной мере. Сформулированные выводы корректны частично. В реферате выявлены отклонения от формальных требований.
Неудовлетворительно	Цель и задачи исследования в реферате не достигнуты. Содержание работы не соответствует заявленной теме. Актуальность темы реферата не указана. Собственная позиция не аргументирована. Отсутствует логика содержания материала. Сформулированные выводы корректны частично. Реферат выполнен со значительными отклонениями от формальных требований.

Практические навыки

Оценка	Описание
Отлично	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями.
Хорошо	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы недостаточно, но подкреплены теоретическими знаниями без пробелов
Удовлетворительно	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, в основном сформированы, но теоретические знания по дисциплине освоены частично.
Неудовлетворительно	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено

Собеседование по вопросам для экзамена

Оценка	Описание
Отлично	Обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
Хорошо	Обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
Удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью преподавателя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
Неудовлетворительно	Обучающийся обнаруживает незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

3.1. Оценочные средства для текущего контроля

3.1.1. Тематика рефератов

1. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств.
2. Методика и техника баллонной вальвулопластики при двустворчатом аортальном клапане, клапанном и подклапанном мембранозном стенозе аорты, интраоперационная оценка результатов, осложнения и пути их профилактики.
3. Рентгенэндоваскулярные методы лечения врожденных пороков сердца у детей и взрослых.
4. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства у больных с приобретенными пороками и некоторыми другими заболеваниями сердца.
5. Рентгенэндоваскулярные методы лечения приобретенных пороков сердца и некоторых других заболеваний (состояний) сердца.
6. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение ишемической болезни сердца и нарушений сердечного ритма и проводимости.
7. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении брахиоцефального ствола, подключичных артерий, внутренних сонных артерий.
8. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии, аневризмах висцеральных артерий брюшной аорты.
9. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при рецидивирующем течении тромбоэмболии легочной артерии (профилактика и лечение).
10. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях из магистральных и периферических сосудов.
11. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической ишемии головного мозга.
12. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте.
13. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интра-краниальных артерий.
14. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах.
15. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях.
16. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга.
17. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической абдоминальной ишемии и остром мезентериальном тромбозе.
18. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при желудочно-кишечных кровотечениях.
19. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при морбидном ожирении (бариатрическая эмболизация).
20. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при портальной гипертензии.
21. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при опухолях печени и поджелудочной железы.
22. Рентгенэндоваскулярный гемостаз в онкологии.
23. Рентгенэндоваскулярные вмешательства в урологии.
25. Рентгенэндоваскулярные вмешательства в гинекологии.
26. Рентгенэндоваскулярные вмешательства в андрологии.

3.1.2. Демонстрация практических навыков

1. Нормальная и вариативная рентгенхирургическая анатомия: сердца и его сосудов; грудной аорты и ее ветвей (сосудов дуги аорты); брюшной аорты и ее ветвей (включая висцеральные и артерии нижних конечностей).

2. Открытые хирургические и рентгенхирургические доступы к грудной и брюшной аорте, магистральным артериальным сосудам верхних и нижних конечностей, прием открытого хирургического и рентгенхирургического лечения заболеваний грудной и брюшной аорты и её ветвей; наложение сосудистых швов и сосудистых анастомозов на сосуды разного диаметра. Открытые хирургические и рентгенхирургические доступы к верхней и нижней полым венам и их притокам. Оперативная открытая хирургия и рентгенхирургия при ранениях и повреждениях сердца и магистральных сосудов.

3. Нормальная физиология сердца и сосудов, в ходе оценки основных параметров и величин показателей нормального функционирования сердечно-сосудистой системы и поддержания гомеостаза у людей различных возрастных групп.

4. Назначение по медицинским показаниям клинических и биохимических исследований крови, интерпретация результатов полученных исследований компонентов и биохимических показателей крови у больных. Определение показаний к назначению медикаментозной терапии с целью коррекции: электролитных нарушений, анемии, гипопроотеинемии, метаболического и дыхательного ацидоза и алкалоза, гиперлипидемии, нарушений свертывающей и противосвертывающей системы крови, определения медицинских показаний к переливанию компонентов крови.

5. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния систем организма. Методика осмотра и обследования пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния систем организма.

6. Трансторакальная, чрезпищеводная эхокардиография у больных с приобретенными пороками аортального, митрального, трикуспидального и пульмонального клапанов сердца (комбинированных и сочетанных), инфекционного эндокардита. Трансторакальная, чрезпищеводная эхокардиография и стресс-ЭхоКГ у больных с ишемической болезнью сердца, постинфарктным кардиосклерозом и ПИАЛЖ, стресс-ЭхоКГ признаков жизнеспособности миокарда у больных с постинфарктным кардиосклерозом. Выполнение трансторакальной, чрезпищеводной эхокардиографии при гипертрофической кардиомиопатии, опухолях сердца. Выполнение трансторакальной, чрезпищеводной эхокардиографии у больных с аневризмой восходящей аорты. Выполнение трансторакальной, чрезпищеводной эхокардиографии у больных с повреждениями (травмами и ранениями) сердца и грудной аорты.

7. Ультразвуковая диагностика атеросклероза аорты, аневризмы синуса Вальсальвы, коарктации аорты, синдрома Марфана, расслаивающей аневризмы грудной аорты типа А и типа В. УЗИ стенозирующих поражений экстракраниальных и интракраниальных артерий. УЗИ стенозирующих поражений аорты, аневризм, острой диссекции абдоминальной аорты, забрюшинной гематомы. УЗИ при хронической и острой абдоминальной ишемии, остром мезентериальном тромбозе, ренальной гипертензии.

8. Оказание специализированной медицинской помощи с применением диагностических и (или) лечебных РЭВВ при заболеваниях и (или) состояниях, согласно клинических рекомендаций.

9. Ведение пациента перед планирующимся рентгенэнхирургическим диагностическим и (или) лечебным вмешательством.

10. Оказание медицинской помощи в неотложной и экстренной форме с применением диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями. Оказание медицинской помощи в неотложной и экстренной форме при остром коронарном синдроме, остром ишемическом и геморрагическом инсульте, внутренних кровотечениях, гемотораксе перикарда. Оказание медицинской помощи в неотложной и экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно

важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания). Мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.

11. Чрескожный сосудистый доступ в рентгенэндоваскулярной хирургии: варианты, показания и противопоказания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения. Лечение и профилактика осложнений, возникающих в ходе сосудистого доступа в рентгенэндоваскулярной хирургии. Использование ангиографической установки при визуализации основных и вспомогательных проекций, для качественной оценки нормальной и (или) вариативной ангиографической анатомия сердца и сосудов.

12. Внутрисосудистые ультразвуковые исследования (ВСУЗИ), ангиоскопии, интракоронарного доплера и оптической когерентной томографии. Проведение исследований фракционного и моментального резерва кровотока и интерпретация получаемых данных.

13. Диагностика ВПС у взрослых. Медикаментозная коррекция сердечной недостаточности и легочной гипертензии у взрослых больных с ВПС в предоперационном периоде. Определение показаний у взрослых больных с ВПС к открытой или рентгенэндоваскулярной коррекции порока сердца. Рентгенэндоваскулярные методы лечения взрослых больных с ВПС: «бледного» типа с увеличенным легочным кровотоком и нормальным легочным кровотоком «синего» типа с уменьшенным или увеличенным легочным кровотоком в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

14. Подготовка детей с ВПС к операции: коррекция сердечной недостаточности, легочной гипертензии, электролитных и метаболических расстройств. Выполнение сосудистых доступов, ангиографии и кардиографии у детей с ВПС в рентгенооперационной в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

15. Предоперационная подготовка больных с цианотическими пороками сердца к рентгенэндоваскулярным вмешательствам. Баллонная вальвулопластика легочной артерии в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Предоперационная подготовка больных с двухстворчатым аортальным клапаном, клапанным и подклапанным мембранозным стенозом аорты к рентгенэндоваскулярным вмешательствам. Выполнение баллонной вальвулопластики при двухстворчатом аортальном клапане, клапанным и подклапанным мембранозным стенозом аорты в качестве ассистента врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

16. Предоперационная подготовка больных с периферическими стенозами легочных артерий, выявленных после радикальных операций и операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки. Выполнение баллонной дилатации и стентирования легочной артерии при периферических стенозах легочных артерий, выявленных после радикальных операций и операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

17. Предоперационная подготовка больных и выполнение ангиопластики и стентирования у больных после операции Фонтена и двунаправленного кавопульмонального анастомоза (по поводу цианотических ВПС) и интраоперационная оценка результатов вмешательства в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Предоперационная подготовка больных и выполнение баллонной дилатации и стентирования у больных с системно-легочными анастомозами и интраоперационная оценка результатов вмешательства в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

18. Предоперационная подготовка больных с врожденными ДМПП и ДМЖП, ОАП, коронарно-сердечными фистулами и (или) большими аорто-легочными коллатеральями, медикаментозное лечение легочной гипертензии, сердечной недостаточности и метаболических расстройств у данной категории больных. Траскатетерное закрытие ДМПП и ДМЖП, в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению,

ведение больных в раннем послеоперационном периоде. Эмболизация ОАП, коронарно-сердечных фистул и (или) больших аорто-легочных коллатералей, в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, ведение больных в раннем послеоперационном периоде.

19. Диагностика пороков аортального, митрального, трикуспидального и пульмонального клапанов (сочетанных и комбинированных форм) и инфекционного эндокардита. Диагностика опухолей сердца и кардиомиопатии. Предоперационная подготовка больных с ППС и некоторыми другими заболеваниями сердца. Рентгенэндоваскулярные методы лечения приобретенных пороков аортального и митрального клапанов, кардиомиопатии в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

20. Предоперационная подготовка больного со стенозом митрального клапана, навыки выполнения митральной вальвулопластики в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Предоперационная подготовка больного со стенозом аортального клапана, навыков выполнения аортальной вальвулопластики в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

21. Предоперационная подготовка больных со стенозом клапана аорты, выполнение транскатетерной имплантации протеза аортального клапана в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Предоперационная подготовка больного с недостаточностью митрального клапана, лечение митральной недостаточности с использованием устройства MitraClip в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

22. Обследование, постановка диагноза и назначение консервативного лечения с целью предоперационной коррекции сердечной недостаточности и легочной гипертензии у пациента со стенозом трикуспидального клапана. Вальвулопластика трикуспидального клапана в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению.

23. Определение показаний для рентгенэндоваскулярного извлечения инородных тел из сердца и магистральных сосудов. Рентгенэндоваскулярное извлечение инородного тела из сердца и магистральных сосудов в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

24. Предоперационное обследование пациентов со стенокардией, острым коронарным синдромом, инфарктом миокарда, постинфарктной аневризмой ЛЖ, нарушениями сердечного ритма и проводимости.

25. Подготовка больных ИБС к выполнению ангиографии коронарных артерий, левой вентрикулографии. Подготовка инструментария, техники выполнения селективной коронарографии, интраоперационной оценки доминантности коронарного кровообращения.

26. Подготовка больных с хронической ИБС к выполнению ангиопластики и стентирования коронарных артерий, левой вентрикулографии. Подготовка инструментария, техники выполнения ангиопластики и стентирования коронарных артерий, интраоперационной оценки результатов стентирования у больных с хронической ИБС.

27. Подготовка больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST к выполнению ангиопластики и стентирования коронарных артерий. Подготовка инструментария, техники выполнения ангиопластики и стентирования коронарных артерий, интраоперационной оценки результатов стентирования у больных острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST.

28. Подготовка больных со сложными вариантами поражения коронарных артерий. Подготовка инструментария, техники выполнения ангиопластики и стентирования коронарных артерий у больных со сложными вариантами поражения коронарных артерий (бифуркационных, стволовых, хронических окклюзиях), интраоперационной оценки результатов стентирования.

29. Обследование больных с бради и тахикардическими формами нарушений сердечного ритма и проводимости, определение показаний к рентгенэндоваскулярным

методам лечения. Выполнение чреспищеводной ЭКГ, поверхностного картирования, variability сердечного ритма, электрофизиологического исследования сердца, чреспищеводного ЭФИ и внутрисердечного ЭФИ в качестве 1 ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

30. Выполнение рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с эректильной дисфункцией, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с эректильной дисфункцией в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

3.1.3. Ситуационные задачи

Ситуационная задача № 1

Пациент 68 лет, с длительным анамнезом сахарного диабета 2 типа и курения (около 1 пачки в день), поступает в отделение сосудистой хирургии, с жалобами на интенсивную боль в покое в правой стопе, вынуждающую его спать сидя. При осмотре: кожа голени и стопы бледного цвета, на стопе имеются трофические изменения в виде некроза тыльной поверхности стопы размерами 2 на 2 см., без отделяемого. Правая нижняя конечность - пальпаторно температура стопы снижена, пульсация на общей бедренной артерии ослаблена, на подколенной артерии и артериях стопы не определяется. Левая нижняя конечность - пульсация сохранена на всех уровнях, конечность теплая, обычной окраски. По данным УЗДС выявлена окклюзия поверхностной бедренной артерии (ПБА) на протяжении 15 см в средней и нижней трети бедра и критический стеноз (>90%) подколенной артерии. Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) справа 0,4.

Вопрос: Какова ваша дальнейшая лечебная тактика и предполагаемый план вмешательства?

Эталон ответа: Больному с целью сохранения правой нижней конечности показано реваскуляризация с помощью эндоваскулярных методик – ангиопластика и стентирование поверхностной бедренной артерии справа. Целью данного метода является восстановление прямой антеградной перфузии стопы для купирования боли в покое и последующего заживления трофических нарушений, что предотвратит ампутацию конечности.

Предполагаемый план вмешательства:

- доступ: используется ипсилатеральный доступ через общую бедренную артерию справа, при необходимости допустимо применение доступа через артерии голени;
- ангиография: выполняется стандартная ангиография для визуализации всего русла от аорты до стопы, оценка состояния коллатералей и дистального русла;
- реканализация ПБА: применяется техника интра/или субинтимальной реканализации с помощью проводника и катетера;
- преодоление окклюзии: после прохождения окклюзии проводник должен быть повторно введен в истинный просвет дистальнее окклюзии;
- ангиопластика и стентирование ПБА: выполняется баллонная ангиопластика окклюзированного сегмента ПБА, при этом, учитывая длину стенозирующего поражения артерии (15 см), высока вероятность установки стента/стентов (предпочтительно нитиноловых) для предотвращения реокклюзии;
- лечение подколенной артерии: баллонная ангиопластика критического стеноза подколенной артерии. Вопрос стентирования подколенной артерии решается индивидуально с учетом анатомических особенностей ее строения и поражения (возможен риск стент-фрагментации при перегибах);
- контрольная ангиография: позволяет интраоперационно оценить эффективность выполненных мероприятий по проходимости зоны реконструкции.
- медикаментозная терапия: обязательно назначение двойной антиагрегантной терапии (аспирин 100 мг + клопидогрел 75 мг) в послеоперационном периоде в течение 1 месяца с последующим переходом на монотерапию (аспирин 100 мг) пожизненно.

Ситуационная задача № 2

Пациент 72 лет, поступил в приемный покой больницы с жалобами на боли в области трофических нарушений левой нижней конечности. Из анамнеза: длительный анамнез облитерирующего атеросклероза, сахарного диабета 2 типа. Выполненные операции: бедренно-подколенное шунтирование 2 года назад по поводу перемежающейся хромоты с положительным эффектом. Появление трофических нарушений отмечает в течение последних 3 дней. При осмотре: кожа голени и стопы слева бледного цвета, трофические нарушения 1 пальца левой стопы (сухая гангрена). По данным ультразвукового исследования выявлена окклюзия зоны реконструкции. Принято решение о выполнении эндоваскулярного лечения – реканализации и баллонной ангиопластики шунта. После необходимой предоперационной подготовки больной подан в рентгенооперационную. При интраоперационной ангиографии выявлена окклюзия дистального анастомоза шунта и артерий голени. При попытке антеградной реканализации окклюзии анастомоза не удалось.

Вопрос: Какова ваша дальнейшая тактика?

Эталон ответа: Альтернативный доступ. В данной ситуации, когда антеградный доступ не увенчался успехом, методом выбора является ретроградный доступ через одну из артерий голени или стопы.

Техника вмешательства: Под УЗ-навигацией пунктируется целевая артерия голени/стопы. Устанавливается интродьюсер малого калибра (4F). Проводник и катетер проводятся ретроградно через окклюзию дистального анастомоза шунта в проксимальном направлении. Проводник из ретроградного доступа выводится в проксимальный интродьюсер. Выполняется стандартная баллонная ангиопластика и/или стентирование окклюзированной зоны.

Преимущества: данная методика позволяет преодолеть сложные окклюзии, непроходимые с антеградного доступа. Более короткий и прямой путь к месту окклюзии. - Высокий процент технического успеха в сложных случаях.

Риски: пункция мелких дистальных артерий технически сложнее и сопряжена с риском спазма, диссекции или тромбоза артерии доступа. Высокий риск кровотечения в дистальных отделах артерий.

Ситуационная задача № 3

Пациенту 65 лет с ХИУПК (боли покоя левой нижней конечности) и окклюзией ЗББА выполнена успешная ангиопластика с положительным эффектом в виде исчезновения болей покоя. Через 2 суток после вмешательства у пациента возобновление жалоб на боли в левой стопе в покое. При осмотре: стопа холодная, бледная, чувствительность и активные движения снижены, пульсация на ЗББА, восстановленная после вмешательства, вновь не определяется.

Вопрос: Каковы ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: Немедленная повторная ангиография для подтверждения диагноза и оценки причины. При подтверждении тромбоза - механическая или фармакомеханическая тромбэкстракция/тромбоаспирация. При выявлении диссекции, выполняется стентирование для прижатия лоскута интимы. При выявлении резидуального стеноза, выполняется повторная баллонная ангиопластика с возможным стентированием. Проверка адекватности антикоагулянтной терапии и коррекция послеоперационной антиагрегантной терапии. В послеоперационном периоде УЗИ контроль и возможно назначение краткосрочной антикоагулянтной терапии.

Ситуационная задача № 4

Пациент 58 лет с сахарным диабетом 2 типа и трофическими нарушениями пяточной области поступил в отделение сосудистой хирургии городской больницы в плановом порядке. Жалобы при поступлении на болевой синдром в области трофических нарушений пяточной области правой нижней конечности. Из анамнеза: длительный анамнез сахарного диабета 2 типа (более 30 лет), в настоящий момент находится на ПССП. Появление трофических

нарушений отмечает в течение последнего месяца, обратился к хирургу в поликлинику по месту жительства, направлен на госпитализацию в стационар.

Локальный статус при поступлении: правая нижняя конечность - пальпаторно температура стопы снижена, пульсация на общей бедренной артерии и подколенной артерии сохранена, на артериях стопы не определяется. Левая нижняя конечность - пульсация сохранена на всех уровнях, конечность теплая, обычной окраски. В стационаре принято решение о выполнении МСКТ-ангиографии нижних конечностей. При исследовании выявлена диффузный кальциноз артерий голени, окклюзия а. tibialis anterior и а. fibularis. Единственная артерия, кровоснабжающая стопу - а. tibialis posterior, в которой визуализируется протяженный (>10 см) критический стеноз с выраженной кальцинацией стенки.

Вопрос: Какова ваша дальнейшая тактика?

Эталон ответа: Учитывая дистальное поражение артерий нижних конечностей (артерии голени), а также выраженный кальциноз, методом выбора в хирургическом лечении будет являться применение атерэктомии (направленной/ненаправленной), например с помощью устройства Jetstream. Данная технология является предпочтительным методом для механического удаления кальцинированных бляшек. Принцип работы: В артерию вводится специальный катетер с эксцентрично расположенными лезвиями на дистальном конце устройства. При запуске устройства лезвия начинают вращаться с высокой скоростью. Вращающиеся лезвия шлифуют и удаляют кальцинированную, неэластичную ткань бляшки, практически не затрагивая здоровую эластичную стенку сосуда. После создания адекватного просвета выполняется баллонная ангиопластика с возможным применением лекарственного покрытия (DCB - drug-coated balloon) для снижения риска рестеноза.

Ситуационная задача № 5

Пациент 65 лет с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности, поступил в отделение сосудистой хирургии в экстренном порядке через приемный покой с жалобами на боли покоя в левой нижней конечности, не купирующиеся приемом анальгетиков. Из анамнеза – длительный анамнез ОААНК, появление болей при ходьбе в левой нижней конечности отмечает в течение последних 10 лет с постепенным снижением дистанции безболевой ходьбы. Появление болей покоя отмечает в течение последних 2 суток. Вызвал БСМП, госпитализирован в больницу. При осмотре: левая нижняя конечность на ощупь холодная, бледная, активные и пассивные движения сохранены, чувствительность снижена. Пульсация отсутствует на всех уровнях. Трофических нарушений нет. Правая нижняя конечность: конечность теплая на ощупь, пульсация сохранена на всех уровнях. По результатам МСКТ-ангиографии артерий нижних конечностей: многоуровневое поражение артерий левой нижней конечности: окклюзия ОБА, ПБА в проксимальной и средней трети заполняется через коллатерали, в дистальной трети окклюзирована, ПКА, артерии голени без гемодинамически значимых стенозов.

Вопрос: Какова ваша дальнейшая тактика?

Эталон ответа: Учитывая двухуровневое поражение артерий левой нижней конечности, вовлечение в процесс общей бедренной артерии – необходимо гибридное вмешательство совместно с сосудистыми хирургами.

Первый этап (открытый): через доступ в паховых областях с обеих сторон выделяются общие бедренные, поверхностные и глубокие бедренные артерии. На сосуды накладываются зажимы после системной гепаринизации. Общая бедренная артерия вскрывается продольно, выполняется открытая эндартерэктомия с удалением атеросклеротических масс и интимы, особенно из устья ПБА. Артериотомное отверстие ушивается заплатой (из синтетического материала или аутоvene).

Второй этап (эндоваскулярный): через заплату, либо контрлатеральным доступом устанавливается интродьюсер по стандартной методике, выполняется ангиография, а затем – реканализация, ангиопластика и, если необходимо, стентирование зоны ангиопластики. После

контрольной ангиографии и оценки всех зон реконструкции, интродьюсер удаляется, место пункции либо ушивается открытым способом (при пункции заплаты), либо с помощью ушивающего устройства (при контрлатеральном доступе). Затем открытый доступ ушивается послойно с оставлением дренажа. В послеоперационном периоде обязательно назначение двойной антиагрегантной терапии (аспирин 100 мг + клопидогрел 75 мг) в послеоперационном периоде в течение 1 месяца с последующим переходом на монотерапию (аспирин 100 мг) пожизненно.

Ситуационная задача № 6

Мужчина 64 лет в плановом порядке поступает в стационар. Жалобы: на боли, возникающие при ходьбе в левой нижней конечности на расстояние до 100 м. Анамнез заболевания: курит в течение 40 лет, в среднем по 20 сигарет в день; алкоголь не употребляет; травм, операций не было; хронические заболевания отрицает; аллергологический анамнез не отягощён. Анамнез жизни: больным себя считает в течение пяти лет, когда впервые стали беспокоить боли при ходьбе. Получал консервативное лечение без эффекта. В течение указанного промежутка времени отмечает постепенное снижение дистанции безболевой ходьбы. Объективный статус: общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное, ориентирован. Кожный покров бледно-розовой окраски, умеренной влажности. Развитие подкожной клетчатки умеренное. Периферических отёков нет. Печень по краю рёберной дуги. Дыхание жёсткое, хрипы не выслушиваются. ЧД 14/мин, ЧСС 64/мин, АД 150/90 мм рт.ст. Локальный статус: левая нижняя конечность – пульсация на всех уровнях отсутствует, конечность умеренно теплая, движения и чувствительность сохранены. Правая нижняя конечность - пульсация на всех уровнях сохранена, конечность теплая, движения и чувствительность сохранены.

Перечень вопросов (заданий), на которые необходимо дать последовательно обоснованные ответы (эталон ответов):

Вопрос 1. Для уточнения диагноза и определения тактики лечения пациенту показано выполнение ...

Эталон ответа: МСКТ ангиографии нижних конечностей либо прямой ангиографии в плановом порядке.

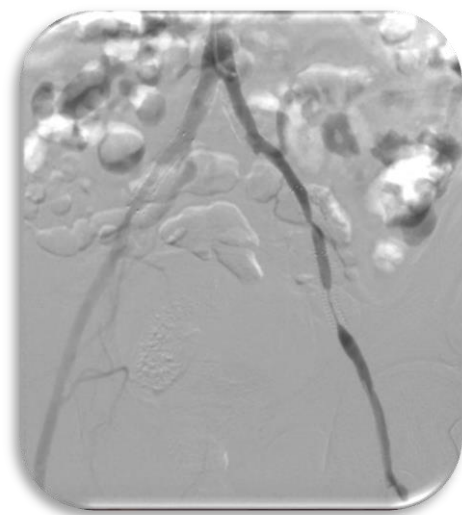


Рисунок 1.
Прямая
ангиография левой
нижней
конечности.

Вопрос 2. Учитывая клиническую картину, данные ангиографии, пациенту показано...

Эталон ответа: Выполнение ангиопластики со стентированием наружной подвздошной артерии слева.

Вопрос 3. Оптимальным для выполнения оперативного вмешательства у данного пациента является ... доступ.

Эталон ответа: ретроградный через ипсилатеральную общую бедренную артерию

либо контрлатеральный.

Вопрос 4. В настоящее время после выполнения ангиопластики подвздошного артериального сегмента рекомендуется

Эталон ответа: Стентирование зоны реконструкции

Вопрос 5. На рисунке 2, представлен результат, опишите его ...

Эталон ответа: Зона реконструкции проходима, диссекций, резидуальных стенозов нет.

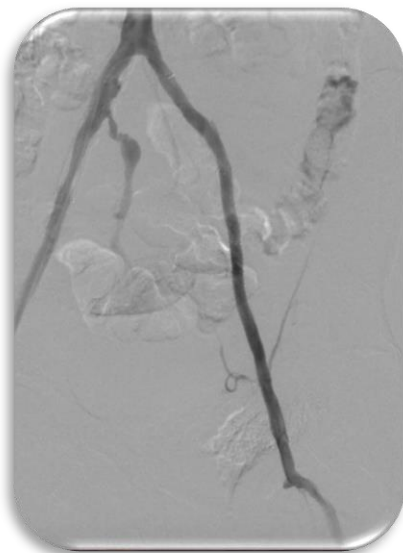


Рисунок 2.
Контрольная
ангиография.

Вопрос 6. В послеоперационном периоде пациенту показана дезагрегантная терапия по схеме ...

Эталон ответа: Ацетилсалициловая кислота по 75-100 мг/сут пожизненно и Клопидогрел по 75 мг/сут в течение 1 месяца.

Ситуационная задача № 7

Пациент 78 лет вызвал бригаду СМП по поводу жалоб: на боли в области трофических нарушений 1 и 2 пальцев левой нижней конечности. Анамнез заболевания: длительный анамнез облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей, появление трофических нарушений в течение последних 2 недель.

Анамнез жизни: Сахарный диабет 2 типа. На фоне медикаментозной терапии гликемия натощак 8,0 ммоль/л, гликированный гемоглобин 7,2%. Объективный статус: состояние средней тяжести. Кожные покровы обычной окраски. Пульс 82 уд/мин., АД - 130/80 мм рт. ст. В легких дыхание везикулярное. Живот мягкий, безболезненный. Печень не пальпируется. Местный статус: левая нижняя конечность холодная, активные и пассивные движения сохранены, пульсация сохранена на ОБА, ПКА, дистальнее не определяется. Трофические нарушения 1 и 2 пальцев левой стопы (сухой некроз).

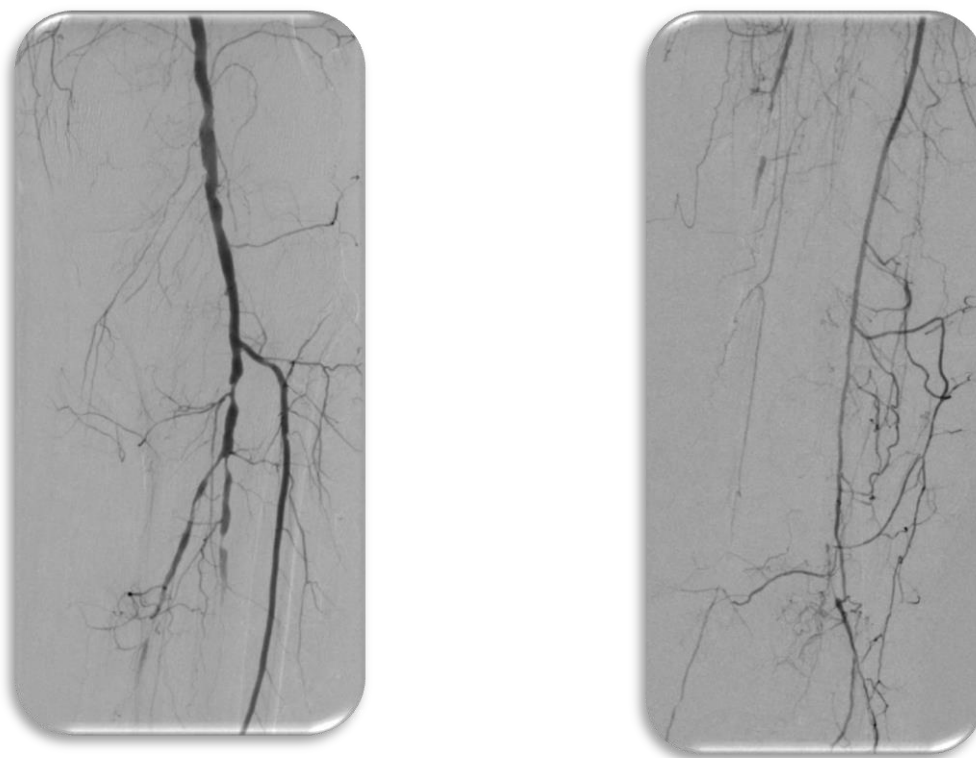
Перечень вопросов (заданий), на которые необходимо дать последовательно обоснованные ответы (эталоны ответов):

Вопрос 1. Дальнейшей тактикой ведения пациента бригадой СМП является...

Эталон ответа: Госпитализация в больницу с рентгенооперационной и отделением гнойной хирургии.

Вопрос 2. Дальнейшей тактикой лечения в данном случае является...

Эталон ответа: МСКТ ангиография артерий нижних конечностей/прямая ангиография.



Рисунки 1 и 2. Результаты прямой ангиографии.

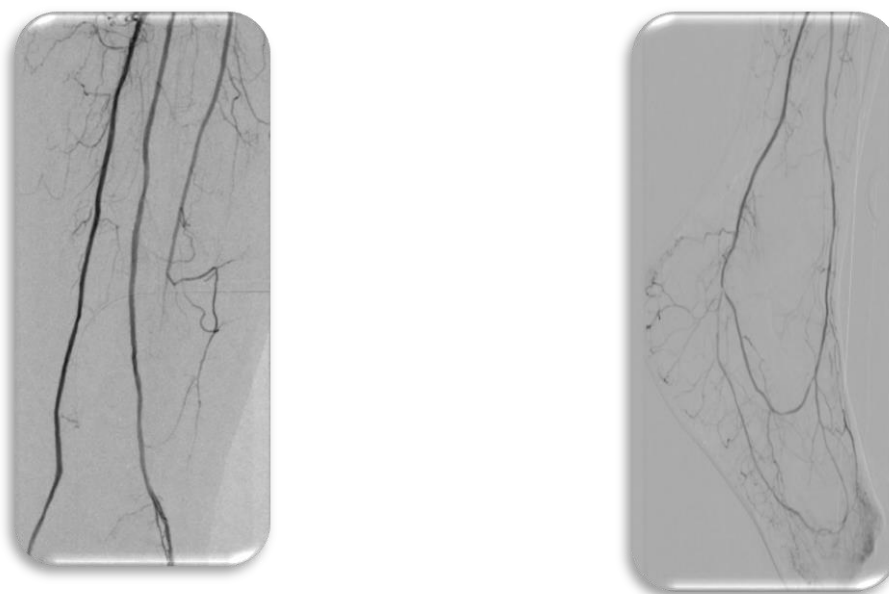
Вопрос 3. Пациент после подготовки подан в рентгеноперационную. В ходе ангиографии получена следующая картина (см. рис. 1 и 2), диагностировано поражение...

Эталон ответа: ТПС, ПББА в дистальном сегменте, ЗББА и МБА.

Вопрос 4. Учитывая жалобы, анамнез, клинические данные и результаты ангиографии, оптимальным способом лечения пациента, является ...

Эталон ответа: Реканализация артерий голени с последующей баллонной ангиопластикой.

Вопрос 5. Какую особенность кровоснабжения стопы мы видим на представленной контрольной ангиографии (рисунки 3 и 4)?



Рисунки 3 и 4. Контрольная ангиография.

Эталон ответа: Формирование подошвенной дуги стопы за счет МБА и ЗББА (вариантная анатомия артерий стопы).

Вопрос 6. Учитывая полученные данные и объем выполненного лечения, дальнейшая тактика ведения пациента, на данном этапе послеоперационного периода заключается в...

Эталон ответа: Наблюдении в хирургическом отделении с последующей ампутацией 1 и 2 пальцев левой стопы после формирования демаркационной линии.

Вопрос 7. Оптимальной антиагрегантной терапией для данного пациента на момент выписки из стационара, является ...

Эталон ответа: Двойная антиагрегантная терапия, включающая применение Клопидогрела в течение 1 месяца по 75 мг/сут и Ацетилсалициловой кислоты по 100 мг ежедневно с адекватной гастропротекцией.

Ситуационная задача № 8

Пациент 68 лет, мужчина, обратился к врачу с жалобами на постоянную зябкость и онемение в пальцах левой кисти, слабость в левой руке. В последние 2 месяца заметил, что пальцы на левой руке стали синюшными, а кожа на кончиках пальцев истончилась, появились мелкие, плохо заживающие ранки (трещины). Также отмечает, что при работе левой рукой (например, при забивании гвоздя) быстро возникает боль в предплечье, которая проходит после отдыха.

Анамнез: курит более 20 лет по 1 пачке в день. Страдает артериальной гипертензией, сахарным диабетом 2 типа. **Объективный осмотр: визуально:** кожа пальцев и кисти левой руки цианотичная (синюшная), холодная на ощупь. На кончиках II и III пальцев - трофические язвочки. **Пальпация:** пульс на левой лучевой артерии ослаблен, на левой плечевой артерии - резко ослаблен. Пульс на правой лучевой артерии сохранен, хорошего наполнения. **Аускультация:** в левой надключичной ямке выслушивается систолический шум. **Измерение АД:** на правой руке - 165/95 мм рт. ст. На левой руке - 100/60 мм рт. ст.

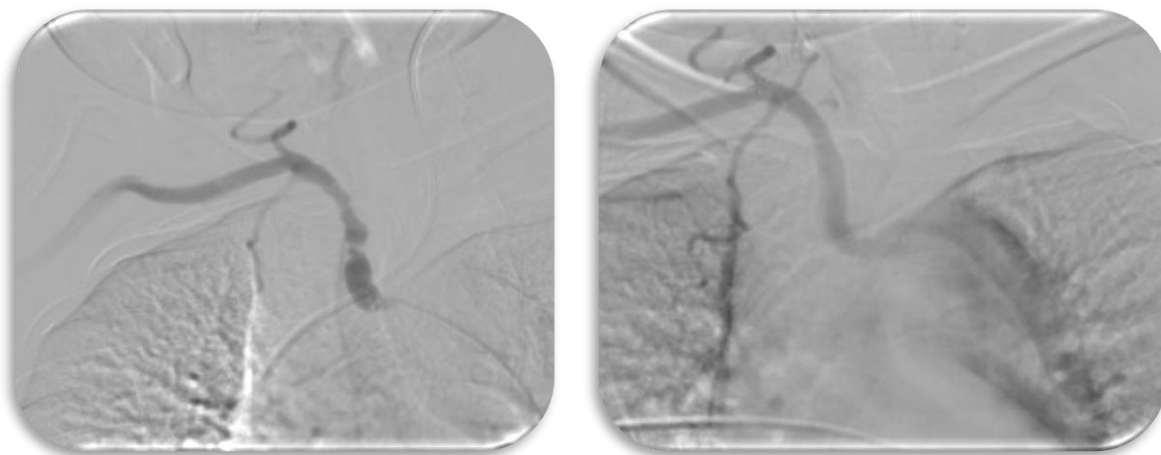
Перечень вопросов (заданий), на которые необходимо дать последовательно обоснованные ответы (эталоны ответов):

Вопрос 1. Дальнейшей тактикой ведения пациента является...

Эталон ответа: выполнение МСКТ-ангиографии либо прямой ангиографии брахиоцефальных артерий, с последующей консультацией сосудистого хирурга/врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

Вопрос 2. При выполнении МСКТ диагностирован гемодинамически значимый стеноз правой подключичной артерии. Какова дальнейшая тактика?

Эталон ответа: выполнение баллонной ангиопластики и стентирования левой подключичной артерии.



Рисунки 1 и 2.

Интраоперационная ангиография.

Вопрос 3. Какой сегмент правой подключичной артерии поражен?

Эталон ответа: 1 сегмент правой подключичной артерии.

Вопрос 4. Какие основные риски и интраоперационные осложнения возможны во время данного эндоваскулярного вмешательства?

Эталон ответа: Дистальная эмболизация: отрыв фрагментов бляшки и занос их в артерии руки. Диссекция (расслоение) артерии проводником или баллоном. Разрыв артерии баллоном. Неудача реканализации (особенно при хронической окклюзии). Тромбоз в месте установки стента. Кровотечение или гематома в месте доступа (в паху).

Вопрос 5. Каков алгоритм действий, если при попытке пройти стеноз проводником или баллоном возникает резкая боль и на контрольной ангиографии визуализируется деформация контура артерии и затекание контраста за ее пределы?

Эталон ответа: это признаки интраоперационного разрыва (перфорации) артерии.

Алгоритм действий: немедленно сдуть баллон. Не извлекать проводник, он служит доступом для дальнейших манипуляций. По проводнику срочно установить покрытый стент (стент-графт). Он механически укрывает место разрыва, герметизируя его. Выполнить контрольную ангиографию для подтверждения отсутствия продолженного затекания контраста. В случае неудачи или массивного кровотечения — экстренная конверсия в открытое хирургическое вмешательство.

Вопрос 6. Какая медикаментозная терапия является обязательной в периоперационном периоде (до, во время и после операции) для профилактики тромбоза в зоне вмешательства?

Эталон ответа: до операции - нагрузочная доза антиагрегантами (например, Клопидогрел 300-600 мг и Ацетилсалициловая кислота 100-325 мг) за сутки или непосредственно перед вмешательством.

Во время операции - введение нефракционированного гепарина для системной антикоагуляции во время процедуры.

После операции - продолжение приема Клопидогрела (75 мг/сут) в течение 1-3 месяцев и Ацетилсалициловой кислоты (100 мг/сут) пожизненно для профилактики тромбоза стента и рестеноза

Вопрос 7. Какие критерии успешности проведенного эндоваскулярного вмешательства мы оценим сразу после процедуры и в отдаленном периоде?

Эталон ответа: Непосредственные критерии успеха: ангиографический: восстановление прямого, контрастного кровотока через бывший стеноз, отсутствие остаточного сужения ($>30\%$), диссекции или экстравазации контраста. Клинический: Появление сильной пульсации на левой лучевой артерии, выравнивание АД на руках, исчезновение систолического шума.

Отдаленные критерии успеха (при контрольных осмотрах): Клинический: Отсутствие рецидива симптомов, заживление трофических язв. Инструментальный (УЗИ-контроль): Отсутствие рестеноза внутри стента, нормальные скоростные показатели кровотока, антеградный кровоток по позвоночной артерии.

Ситуационная задача № 9

Пациент 65 лет, мужчина, госпитализирован в приемный покой городской больницы с жалобами на боли в левой нижней конечности в покое, которые усиливаются в ночное время и несколько уменьшаются при опускании конечности с кровати. Из анамнеза: стаж курения более 30 лет (около 1 пачки сигарет в день), страдает ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией, в течение 3 лет отмечает болевой синдром в левой нижней конечности при ходьбе с постепенным снижением дистанции до 30 метров, к врачу не обращался. **Объективный осмотр:** левая стопа бледная, холодная на ощупь. Кожа сухая, шелушащаяся. На кончике I пальца — участок черного цвета (сухой некроз). При расспросе

пациент указывает на появление некроза в течение последних 2 недель. Рост волос на голени отсутствует. Пульсация на левой бедренной артерии ослаблена. Пульсация на левой подколенной артерии, задней большеберцовой и тыльной артерии стопы — не определяется. Правая нижняя конечность без особенностей, пульсация сохранена всех уровнях, несколько ослаблена на уровне тыла стопы.

Перечень вопросов (заданий), на которые необходимо дать последовательно обоснованные ответы (эталонные ответы):

Вопрос 1. Какой основной диагноз и его стадию по классификации Покровского-Фонтейна можно поставить пациенту? На чем основано это заключение?

Эталон ответа: **Диагноз:** Окклюзия левой подколенной артерии. Атеросклероз артерий нижних конечностей. **Стадия: IV стадия по Покровскому-Фонтейну.** **Обоснование:** Наличие боли в покое и трофических нарушений (сухой некроз I пальца) является прямым критерием критической ишемии.

Вопрос 2. Какое первое и наиболее информативное неинвазивное исследование необходимо выполнить для оценки состояния артериального русла? Какие данные мы ожидаем получить?

Эталон ответа: Ультразвуковое дуплексное сканирование артерий нижних конечностей. **Ожидаемые результаты:** Отсутствие кровотока (ахогенный просвет) в проекции подколенной артерии. Резкое повышение скорости кровотока в сегменте артерии непосредственно перед окклюзией. Коллатеральный кровоток вокруг зоны окклюзии. Изменение характера кровотока в артериях голени на магистрально-измененный или коллатеральный.

Вопрос 3. Пациенту показана ангиография. Опишите наиболее вероятный ангиографический признак окклюзии подколенной артерии. Что будет видно дистальнее места окклюзии?

Эталон ответа: Внезапный "обрыв" столба контраста в подколенной артерии. Контраст не проходит дальше места окклюзии. **Дистальнее окклюзии** будет видно повторное заполнение артерий голени (передней и задней большеберцовых, малоберцовой) через развитую сеть **коллатералей**.

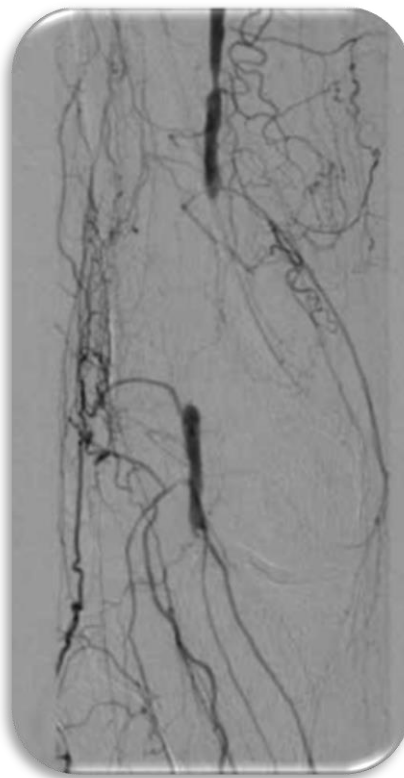


Рисунок 1. Интраоперационная ангиография.

Вопрос 4. Рассматривается вариант эндоваскулярного лечения. Какая основная техническая сложность может возникнуть при реканализации хронической окклюзии подколенной артерии по сравнению со стенозом?

Эталон ответа: Риск субинтимальной реканализации. Проводник может пойти не по истинному просвету сосуда, а между его слоями, что может привести к перфорации сосуда, усугублению ишемии и невозможности восстановления проходимости.

Вопрос 5. Какие два основных эндоваскулярных метода реканализации хронических окклюзий вы знаете? Какой из них считается более предпочтительным и безопасным и почему?

Эталон ответа: **Интралюминальный** - проводник стараются провести по естественному, хотя и закрытому, просвету сосуда. **Субинтимальный подход** - проводник целенаправленно заводят в субинтимальное пространство, создают новый канал вокруг окклюзии, а затем снова возвращают в истинный просвет дистальнее окклюзии

Предпочтительный метод – интралюминальный, который считается более предпочтительным, так как он сохраняет естественную архитектуру сосуда и боковые ветви, снижая риск перфорации. Однако при длинных окклюзиях часто технически невозможно его выполнить, и тогда прибегают к контролируемому субинтимальному методу с использованием специальных устройств для ре-энтри (например, Outback, Pioneer).

Вопрос 6. После успешной реканализации и ангиопластики планируется имплантация стента. Чем характеризуется зона подколенной артерии (биомеханически) и какой тип стента предпочтительнее использовать в этом месте и почему?

Эталон ответа: Подколенная артерия проходит через подколенную ямку и подвергается значительным **механическим нагрузкам** (сгибание, скручивание, компрессия). **Предпочтительный тип стента - самораскрывающийся нитиноловый стент**. Нитинол обладает свойствами суперэластичности и "памяти формы", что позволяет ему выдерживать многократные циклы сгибания и скручивания без деформации и перелома, в отличие от относительно жестких баллон-расширяемых стентов.

Вопрос 7. Назовите два наиболее частых ранних осложнения после успешной эндоваскулярной реваскуляризации при критической ишемии.

Эталон ответа: 1) Дистальная эмболизация: отрыв фрагментов тромба или атеросклеротической бляшки во время вмешательства с закупоркой артерий стопы, что может усугубить ишемию. 2) Острый тромбоз в зоне вмешательства из-за гиперкоагуляции, повреждения эндотелия или недостаточной антикоагулянтной/антиагрегантной терапии.

Вопрос 8. Опишите феномен "reperfusion syndrome" (синдром реперфузии), который может развиваться после восстановления кровотока.

Эталон ответа: это патологическое состояние, возникающее после восстановления кровотока в ишемизированной конечности. Резкий приток крови приводит к вымыванию накопившихся продуктов анаэробного обмена (молочная кислота, ионы калия, миоглобин, медиаторы воспаления) в системный кровоток.

Клинические проявления. Местные: отек мышц конечности, что может привести к развитию компартмент-синдрома. **Системные:** метаболический ацидоз, гиперкалиемия, острая почечная недостаточность (миоглобинурийный нефроз), аритмии. Это жизнеугрожающее состояние.

Ситуационная задача задача № 10

Пациент 60 лет, мужчина, поступил в плановом порядке в отделение сосудистой хирургии с жалобами боли в обеих нижних конечностях при ходьбе от 50 метров, локализующиеся в бедрах и голени с обеих сторон. Вышеуказанные жалобы отмечает в течение нескольких недель. Также отмечает постоянное чувство зябкости в стопах, импотенцию в течение последнего года. Из анамнеза: стаж курения около 40 лет, 1 пачка в день. Длительный анамнез артериальной гипертензии. Объективный осмотр: Кожа нижних

конечностей бледная. Трофических изменений на стопах нет. При пальпации пульсация на обеих бедренных, подколенных артериях и артериях стоп не определяется. ЛПИ (лодыжечно-плечевой индекс): 0,4 - справа и 0,3 - слева.

Перечень вопросов (заданий), на которые необходимо дать последовательно обоснованные ответы (эталоны ответов):

Вопрос 1. Какой синдром и какой уровень поражения артерий можно заподозрить у пациента на основании характерной триады симптомов (перемежающаяся хромота в ягодицах/бедрах, импотенция, отсутствие пульса на бедренных артериях)? Какова его предполагаемая классификация TASC II для аорто-подвздошного сегмента?

Эталон ответа: Синдром Лериша. Окклюзия инфраренального отдела аорты с распространением на общие подвздошные артерии. Классификация TASC II: Поражение типа D (окклюзия инфраренальной аорты и/или обеих общих подвздошных артерий). Согласно рекомендациям, такие поражения предпочтительнее лечить открытым или гибридным методом.

Вопрос 2. Пациенту выполнена КТ-ангиография. Каковы вероятные ангиографические находки, соответствующие клинике? Какое состояние дистального русла (артерий голени) является критически важным для планирования любого вида реваскуляризации? Опишите 3D реконструкцию КТ-ангиографии, представленный на рисунке, достаточно ли его для планирования операции?

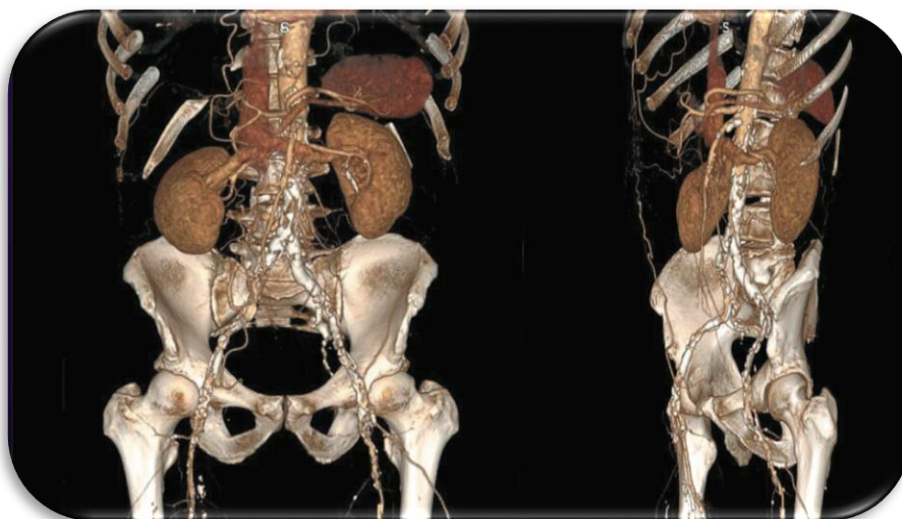


Рисунок 1. КТ-ангиография аорты и нижних конечностей.

Эталон ответа: Обрыв контраста в инфраренальном отделе аорты; отсутствие контрастирования общих подвздошных и наружных подвздошных артерий; развитая сеть коллатералей (через поясничные, нижние надчревные артерии и др.). По данным 3D реконструкции достоверно оценить состояние сосудистого русла нельзя из-за выраженного кальциноза. Для планирования операции необходимо дополнительно оценить мультипланарную реконструкцию КТ-ангиографии, особенно аксиальные срезы, выполнить УЗИ артерий нижних конечностей для оценки дистального русла.

Вопрос 3. На основании результатов полученных исследований – окклюзия инфраренального отдела аорты, общих и наружных подвздошных артерий с обеих сторон, гемодинамически значимых общих бедренных артерий с обеих сторон. Принято решение о выполнении гибридного вмешательства. В чем заключается основное обоснование выбора именно гибридной операции (открытой и эндоваскулярной) при многоуровневых поражениях?

Эталон ответа: Многоуровневое поражение (аорто-подвздошный сегмент и бедренные артерии). Эндоваскулярный метод может быть эффективен для аорто-

подвздошного сегмента, но бедренные артерии в зоне бифуркаций часто содержат кальцинированные, объемные бляшки, которые плохо поддаются баллонной ангиопластике и стентированию из-за высокого риска рестеноза и дистальной эмболии. Открытая эндартерэктомия - "золотой стандарт" для этой зоны. Гибридный подход позволяет одним доступом устранить оба уровня поражения с минимальной инвазивностью.

Вопрос 4. Опишите план первого этапа гибридной операции: открытой эндартерэктомии из зон бифуркаций общих бедренных артерий. Почему начинают именно с этого этапа?

Эталон ответа: через вертикальный доступ в паховых областях с обеих сторон выделяются общие бедренные, поверхностные и глубокие бедренные артерии. После системной гепаринизации на сосуды накладываются зажимы. Артерия вскрывается продольно, выполняется открытая эндартерэктомия с удалением атеросклеротических масс и интимы. Артериотомное отверстие ушивается заплатой (из синтетического материала или аутовены).

Причина начала операции с этого этапа: Создание "здорового" и надежного дистального русла для притока крови, устранение потенциального источника дистальной эмболизации при последующих манипуляциях в аорто-подвздошном сегменте, доступы в паховой области в дальнейшем используются для проведения эндоваскулярного этапа.

Вопрос 5. Следующий этап - эндоваскулярный. Что понимается под техникой «kissing stents» («целующиеся стенты»)? Почему она обязательна при стентировании устья обеих подвздошных артерий?

Эталон ответа: это одновременная установка двух стентов в устья обеих общих подвздошных артерий. Стенты проводятся через оба паховых доступа, позиционируются так, чтобы их проксимальные части располагались рядом друг с другом в дистальном отделе аорты, образуя общую бифуркацию, и одновременно раздуваются. Причина использования данной методики заключается в том, что при установке одного стента в устье одной подвздошной артерии возникает риск: перекрытия устья контралатеральной артерии и смещения атеросклеротической бляшки из аорты в устье противоположной артерии. «Kissing» техника предотвращает эти осложнения, реконструируя бифуркацию аорты.

Вопрос 6. Каковы основные технические риски при установке «kissing stents» в аорто-подвздошный сегмент?

Эталон ответа: Неполное раскрытие стентов в аорте, ведущее к образованию "желоба" между ними и риску эмболизации через этот промежуток, дистальная миграция стентов в подвздошные артерии, разрыв подвздошной артерии при предварительной дилатации или установке стента.

Вопрос 7. Опишите преимущества гибридного подхода (эндартерэктомия + kissing stents) у пациента по сравнению с: а) открытым аорто-бедренным шунтированием и б) полностью эндоваскулярным лечением.

Эталон ответа: по сравнению с открытым аорто-бедренным шунтированием: Меньшая инвазивность, отсутствие необходимости лапаротомии и пережатия аорты (снижение риска сердечно-легочных осложнений), меньшая кровопотеря, более короткий период госпитализации и реабилитации. По сравнению с полностью эндоваскулярным лечением: более радикальное устранение поражения в бедренных артериях (особенно устья ПБА), где чисто эндоваскулярные методы имеют высокий процент рестеноза. Снижение риска дистальной эмболизации из зоны бифуркации общей бедренной артерии.

Вопрос 8. Каков послеоперационный режим антиагрегантной терапии после успешно выполненного гибридного вмешательства и какие параметры будут отслеживать при УЗИ-контроле через 1 месяц?

Эталон ответа: послеоперационная антиагрегантная терапия: Пожизненный прием ацетилсалициловой кислоты (АСА) 100 мг/сут и клопидогрела 75 мг/сут в течение как минимум 1 месяца для профилактики тромбоза стентов и зон эндартерэктомии. Параметры УЗИ-контроля через 1 месяц: проходимость стентов в аорто-подвздошном сегменте,

отсутствие признаков рестеноза, проходимость зон эндартерэктомии на бедренных артериях, состояние заплат, скоростные показатели кровотока по всем сегментам, состояние дистального русла.

3.1.4. Тестовые задания

1. Какой врожденный порок чаще всего встречается у взрослых?

1. Коарктация аорты
2. Дефект межпредсердной перегородки
3. Тетрада Фалло
4. Транспозиция магистральных сосудов

Ответ: 2

2. Какой метод визуализации является наиболее информативным при планировании закрытия ДМПП окклюдером?

1. Обзорная рентгенография
2. МСКТ грудной клетки
3. Чреспищеводная эхокардиография
4. Флюороскопия

Ответ: 3

3. Какой доступ используется при эндоваскулярном закрытии ДМПП?

1. Артериальный (бедренная артерия)
2. Венозный (бедренная вена)
3. Лучевой
4. Подключичный

Ответ: 2

4. Какой порок сердца приводит к «бутылочной» форме тени сердца на рентгенограмме грудной клетки?

1. ДМПП
2. Коарктация аорты
3. Тетрада Фалло
4. Транспозиция магистральных сосудов

Ответ: 1

5. Какой врожденный порок может быть компенсирован до взрослого возраста и выявлен случайно?

1. Транспозиция магистральных сосудов
2. ДМЖП
3. Атрезия легочной артерии
4. ДМПП типа «овального окна»

Ответ: 4

6. Какой ангиографический признак указывает на наличие ДМЖП?

1. Ретроградный ток контраста в аорту
2. Контрастирование левого желудочка при инъекции в правый

3. Контрастирование левого предсердия из правого желудочка
4. Раздвоение дуги аорты

Ответ: 2

7. Какой из этих пороков всегда сопровождается снижением сатурации крови у новорожденного?

1. ДМЖП
2. Открытое овальное окно
3. Тетрада Фалло
4. ДМПП

Ответ: 3

8. Баллонная вальвулопластика показана при:

1. Критическом стенозе аортального клапана у новорожденного
2. ДМПП
3. Коарктации аорты с аневризмой
4. Открытом артериальном протоке

Ответ: 1

9. При эндоваскулярном закрытии ОАП (открытого артериального протока) чаще используется доступ через:

1. Яремную вену
2. Бедренную вену
3. Бедренную артерию
4. Подключичную артерию

Ответ: 3

10. Какой метод позволяет оценить направление сброса крови при ДМЖП?

1. Обзорная рентгенография
2. МРТ сердца
3. УЗИ брюшной полости
4. Пульсовая оксиметрия

Ответ: 2

11. Что характерно для тетрады Фалло?

1. Левоправый шунт
2. Снижение легочного кровотока
3. Гипертрофия левого желудочка
4. Расширение легочной артерии

Ответ: 2

12. Какой врожденный порок можно диагностировать при катетеризации правых отделов сердца по подъему насыщения кислородом?

1. Тетрада Фалло
2. Коарктация аорты

3. ДМЖП
4. Атрезия трикуспидального клапана

Ответ: 3

13. Контрастирование легочной артерии из аорты при ангиографии говорит о:

1. Артериовенозной мальформации
2. Персистирующем артериальном протоке
3. ДМПП
4. Аномальном дренировании вен

Ответ: 2

14. Какой порок может сочетаться с синдромом Марфана?

1. Коарктация аорты
2. ДМПП
3. Аневризма синусов Вальсальвы
4. Стеноз легочной артерии

Ответ: 3

15. Какой дефект может закрываться с помощью устройства типа Amplatzer?

1. ДМЖП
2. ДМПП
3. ОАП
4. Все перечисленные

Ответ: 4

16. Увеличение тени легочной артерии на рентгенограмме чаще всего наблюдается при:

1. Коарктации аорты
2. Стенозе легочной артерии
3. ДМПП
4. Тетраде Фалло

Ответ: 3

17. Наиболее характерный ангиографический признак транспозиции магистральных сосудов:

1. "Ягода на ножке"
2. Параллельное отхождение аорты и легочной артерии
3. "Сапожок"
4. Запаздывание контрастирования аорты

Ответ: 2

18. При катетеризации сердца при наличии ДМЖП наблюдается:

1. Повышение давления в левом желудочке
2. Повышение насыщения O₂ в легочной артерии
3. Повышение сатурации в левых отделах

4. Повышение ЦВД

Ответ: 2

19. Какой из методов используется для подтверждения сброса слева направо?

1. МСКТ
2. Вентрикулография
3. Измерение насыщения O₂ в камерах сердца
4. УЗИ брюшной полости

Ответ: 3

20. Какой признак характерен для тетрады Фалло на рентгенограмме?

1. "Сапжковидное" сердце
2. Расширение тени легочной артерии
3. "Виноградная гроздь"
4. Снижение тени аорты

Ответ: 1

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

3.2.1. Перечень вопросов для экзамена

1. Рентгенхирургическая анатомия грудной клетки и средостения.
2. Рентгенхирургическая анатомия сердца.
3. Рентгенхирургическая анатомия грудной аорты и её ветвей.
4. Рентгенхирургическая анатомия магистральных и периферических артерий верхних конечностей.
5. Рентгенхирургическая анатомия брюшной аорты и висцеральных артерий.
6. Рентгенхирургическая анатомия магистральных и периферических артерий нижних конечностей.
7. Топография сосудисто-нервного пучка бедра, подколенной области и голени.
8. Хирургическая анатомия верхней и нижней полых вен, притоков.
9. Открытые хирургические (ОХ) и чрескожные доступы (ЧКД) к сердцу и его сосудам.
10. Оперативная хирургия перикардитов, врожденных и приобретенных пороков сердца по открытым и чрескожным методикам.
11. Открытая и эндоваскулярная хирургия стеноокклюзирующих заболеваний коронарных артерий и постинфарктной аневризмы левого желудочка, опухолей сердца, дилатационной кардиомиопатии.
12. Понятие о сосудистом шве, виды сосудистых швов и сосудистых анастомозов, требования, предъявляемые к шовному материалу в хирургии.
13. Открытые хирургические и чрескожные эндоваскулярные доступы к грудной и брюшной аорте, магистральным сосудам верхних и нижних конечностей.
14. Открытые хирургические и чрескожные эндоваскулярные доступы к грудной и брюшной аорте и их ветвям.
15. Открытые хирургические и чрескожные эндоваскулярные доступы к верхней, нижней полым венам и их притокам.
16. Принципы и элементы открытой и закрытой чрескожной хирургии при ранениях и повреждениях сердца и магистральных сосудов.

17. Эмбриологические аспекты нормального развития сердца и сосудов, особенности кровообращения плода.

18. Составные элементы клеточного субстрата миокарда, регуляция (и ауторегуляция) клеточных функций и проводящей системы сердца.

19. Сократительная и насосная функция, фазы сердечного цикла, понятие о фракции выброса ЛЖ сердца, систолическом и минутном объеме кровотока.

20. Факторы, определяющие потребление кислорода миокардом, коронарный кровоток и регуляция нормального коронарного кровотока.

21. Значение и защитные механизмы эндотелиальной функции при стенозирующих поражениях коронарных артерий и осложнения гипоперфузии миокарда.

22. Механизмы регуляции кровообращения, принципы гемодинамики и движения крови по сосудам, время кругооборота крови. Регуляция движения крови по сосудам и объема циркулирующей крови.

23. Артериальное давление крови, артериальный пульс, объемная скорость кровотока.

Свертывающая системы крови и особенности регуляции в поддержании нормального гомеостаза.

24. Значение генетических факторов в развитии врожденных пороков и аномалий развития сердца и магистральных сосудов.

25. Патофизиологические сдвиги, основные морфологические изменения в организме и клинические проявления врожденных пороков сердца (ВПС), приобретенных пороков сердца (ППС), ишемической болезни сердца (ИБС) и ее осложненных форм.

26. Классификация сердечной недостаточности, ее основные патофизиологические, морфологические и клинические проявления.

27. Расстройства и виды липидного обмена. Патофизиологические сдвиги и основные морфологические изменения в организме, вследствие атеросклероза, аневризмы (в т. ч. расслаивающей) грудной и брюшной аорты, магистральных и периферических артерий, эндартериита, артериального тромбоза.

28. Патофизиологические сдвиги и основные морфологические изменения в организме при лимфовенозной недостаточности, вследствие варикозной, посттромбофлебитической болезни, венозных тромбозов, нарушений лимфооттока.

29. Характеристика и значение основных компонентов и биохимических показателей крови при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и их коррекция.

30. Методика сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния систем организма.

31. Методика осмотра и обследования пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния систем организма.

32. Основные методы лабораторных исследований перед выполнением рентгенэндоваскулярных вмешательств, правила индивидуализированной интерпретации их результатов и принятия решения по дальнейшему обследованию.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением о порядке организации

и проведения текущего контроля успеваемости, порядке и формах проведения промежуточной аттестации ординаторов.

Подготовка оценочных материалов для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, проведения контроля остаточных знаний, диагностической работы и других оценочных мероприятий

Тестирование:

Тестирование представляет собой выполнение обучающимися тестовых заданий, включающих в себя:

1. Выполнение тестовых заданий с выбором одного правильного ответа (время для расчета общего времени проведения оценочного мероприятия составляет не менее 3 (трех) минут на одно задание);

2. Выполнение тестовых заданий на установление правильной последовательности или соответствия (время для расчета общего времени проведения оценочного мероприятия составляет не менее 5 (пяти) минут на одно задание);

3. Выполнение тестовых заданий с развернутым ответом (время для расчета общего времени проведения оценочного мероприятия составляет не менее 7 (семи) минут на одно задание).

Эталоны правильных ответов (ключи правильных ответов) к тестовым заданиям представлены в фонде оценочных средств дисциплины.

Письменные и устные задания, предполагающие предоставление обучающимся развернутого мотивированного ответа:

- *ситуационные задачи, практические задания, лабораторные работы, учебно-исследовательские работы, учебные истории болезней (далее – практические задания)* (время для расчета общего времени проведения оценочного мероприятия составляет не менее 30 (тридцати) минут).

Решение/выполнение практических заданий определено следующими «ключами»:

Шаг 1. Изучение условий практических заданий, предполагающее внимательное прочтение. На данном этапе важно понять какие процессы происходят, какие роли выполняют «участники практического задания», какие данные предоставлены и что требуется решить/выполнить (то есть какой результат должен быть получен).

Шаг №2. Анализ условий практического задания. В данном случае важно определить описанные тенденции, стороны, числовые данные (показатели или иные точные сведения). Не помешает соотнести заявленные сведения с теоретическими канонами и определить: какие формулы допустимы, какие правила применимы в данной ситуации или случае, нормы и пр.

Шаг №3. Сортировка данных и построение логики решения. На данном этапе важно классифицировать сведения и установить их связь с определёнными научными, учебными и иными критериями, подобрать наиболее подходящие условия, формулы, алгоритмы, методики, правила и пр.

Шаг №4. Определение точной последовательности действий. В данном случае важно определить достаточность данных для решения/выполнения практического задания, необходимость и способы получения дополнительной или недостающей информации для выработки решения. По результатам четвертого шага ординатор должен определить точную последовательность действий и описать ее в виде решения по этапам, обосновав каждый момент.

Шаг №5. Оформление практического задания. Данный вариант зависит от условий его реализации: достаточно устно озвучить решение и обосновать его, в виде письменного ответа на задание – представить в соответствующем виде (кратко, емко и обоснованно изложив ход мыслей и решения, результат).

- *ответы на вопросы для опроса в ходе текущего контроля, ответы на вопросы для зачета/зачета с оценкой, ответы на вопросы экзамена* (время для расчета общего времени проведения оценочного мероприятия составляет не менее 25 (двадцати пяти) минут;

Подготовка к устному ответу строится с применением разработанного «ключа»:

Шаг №1. Вдумайтесь в формулировку данного вопроса.

Шаг №2. Посмотрите на вопрос, как на задачу. Проведите анализ (какими фактами Вы располагаете, к какому выводу можно подвести слушателей).

Шаг №3. Выделите главную мысль; разбейте знания по вопросу на смысловые абзацы; убедитесь, что всё понятно.

Шаг №4. Разделите лист ответа на две части.

- в левой наметьте план ответа. Следите, чтобы этапы плана не нарушали логических рассуждений.

- в правой части сделайте необходимые выборки к пунктам плана: примеры, правила, формулировки, схематические записи. Убедитесь, что каждый этап плана обоснован. Особое внимание обратите на наиболее важные факты.

Шаг №5 Выстройте четкий с применением профессиональных терминов, логический ответ. Минимизируйте при ответе «общую информацию», строго отвечайте на поставленный вопрос. Речь должна быть внятной, аргументы доказательными. Будьте готовы к возможным дополнительным уточняющим вопросам по заявленной теме.

При выполнении письменных и устных заданий, предполагающих предоставление обучающимся развернутого мотивированного ответа необходимо подробно ответить на поставленные теоретические вопросы, описать ход выполнения (решения) практической составляющей, сформулировать выводы и интерпретировать полученные результаты.

Практические навыки – (10-25 минут) демонстрируются с применением разработанного «ключа»:

Шаг №1. Выслушайте/прочтите объяснения преподавателя. Этап теоретического осмысления работы.

Шаг №2. Показ. Этап инструктажа.

Шаг №3. Проба. Этап, на котором 2-3 ординатора выполняют работу, а остальные наблюдают и под руководством преподавателя делают замечания, если в процессе работы допускается ошибка.

Шаг №4. Выполнение работы. Этап, на котором каждый самостоятельно выполняет задание. В ходе демонстрации практических навыков обучающемуся необходимо:

- оснастить рабочее место с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения практического навыка (при необходимости),
- соблюдать все требования к безопасности;
- выполнить последовательно практические действия в соответствии с алгоритмом выполнения на специализированном оборудовании (манекене, муляже и пр.), ординаторе-волонтере, т.п.
- все действия обосновать.

Шаг №5. Контроль. На этом этапе работы ординаторов принимаются и оцениваются. Учитывается качество выполнения, бережное отношение к времени, скорость и правильное выполнение задания.

Доклады, рефераты, эссе – (15-25 минут) выполняются с использованием разработанного «ключа»:

Шаг №1. Тема реферата, доклада, эссе выбирается ординатором самостоятельно из предлагаемого перечня с учетом собственных интересов и возможностей.

Шаг №2. Реферат, доклад, эссе выполняется на основе теоретического анализа и обобщения данных научно-методической литературы.

Шаг №3. После выбора темы необходимо подобрать источники литературы и ознакомиться с их содержанием. При подборе литературы следует пользоваться электронными библиотечными системами, возможностями читального зала, консультаций

профессорско-преподавательского состава кафедры. Литература по теме должна быть законспектирована и выписана на отдельные карточки. Это ускорит в дальнейшем составление списка литературы, плана реферата.

Шаг №4. После ознакомления с литературой разрабатывается структура (содержание) реферата.

Шаг №5. Теоретические выводы подкрепляются практическим материалом по выбранной теме.

Шаг №6. Подготовка реферата, доклада, эссе к защите с использованием презентации.

Шаг №7. Обсуждение в группе и оценка защиты реферата, доклада, эссе.

Общая продолжительность общего времени проведения оценочного мероприятия не должна превышать два академических часа (90 минут)