

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
ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ»**

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 ИШЕМИИ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ»**

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Оценочные средства
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	Вопросы для устного опроса
		Тестовые задания
		Рефераты
		Ситуационные задачи
		Вопросы для зачета
ПК-6	Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики	Вопросы для устного опроса
		Тестовые задания
		Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков
		Вопросы для зачета
ПК-7	Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения	Вопросы для устного опроса
		Тестовые задания
		Рефераты
		Ситуационные задачи
		Демонстрация практических навыков
		Вопросы для зачета

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.	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.	Знать: Методику сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на ишемию нижних конечностей; методику осмотра и обследования пациентов с подозрением на ишемию нижних конечностей; методы лабораторных и инструментальных обследований, правила интерпретации их результатов, медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных РЭВВ при ишемии нижних конечностей; этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, осложнения и исходы ишемии нижних конечностей; методы клинической диагностики, лабораторных и инструментальных обследований при ишемии нижних конечностей, включая диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства; оказание медицинской помощи в	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.
			Высокий уровень сформированности компетенции	«хорошо»/ «зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач в полном объеме.
			Пороговый уровень сформированности компетенции	«удовлетворительно»/ «зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, умения и навыки, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, но

		неотложной и экстренной форме пациентам с ишемией нижних конечностей; в неотложной и экстренной форме пациентам с ишемией нижних конечностей; МКБ сосудов нижних конечностей. Уметь: Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с ишемией нижних конечностей; применять методы осмотра и обследования пациентов с подозрением на ишемию нижних конечностей, 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 т. ч. с применением диагностических РЭВВ, при подозрениях на ишемию нижних конечностей в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;	Компетенция не сформирована	«неудовлетворительно» / «не зачтено»	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.
--	--	---	-----------------------------	--------------------------------------	---

		консультировать врачей-специалистов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять пациентов с подозрением на ишемию нижних конечностей на лабораторные и инструментальные обследования, в том числе на обследования с применением диагностических РЭВВ, 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 ишемию нижних конечностей в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; устанавливать диагноз с учетом действующей МКБ. Владеть: Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с			
--	--	---	--	--	--

		подозрением на ишемию нижних конечностей (ИНК); навыками осмотра и обследования пациентов с подозрением на ишемию нижних конечностей, с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; навыками формулировки предварительного диагноза и составления плана проведения лабораторных и инструментальных обследований, в т. ч. с применением диагностических РЭВВ, при ишемии нижних конечностей в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; навыками консультирования врачей-специалистов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; навыками направления пациентов с подозрением на ИНК на			
--	--	---	--	--	--

		лабораторные и инструментальные обследования, в том числе на обследования с применением диагностических РЭВВ, 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 ИНК в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; навыками установливания диагноза с учетом действующей МКБ.			
	ПК-6 Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики	Знать: Механизм действия лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, применяемых при проведении диагностических и (или) лечебных РЭВВ при ишемии нижних конечностей; медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; возможные	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.

		осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные; диагностические картины заболеваний; навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме с применением лечебных РЭВВ пациентам с ИНК в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи при подозрении на ИНК (медицинские показания и медицинские противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные), такие как: брюшная аортография; артериография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, одной стороны; ангиография бедренной артерии прямая, обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; флебография нижней полой вены; флебография таза; флебография бедренная; флебография нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий	Высокий уровень сформированности компетенции Пороговый уровень сформированности компетенции Компетенция не сформирована	«хорошо»/ «зачтено» «удовлетворительно»/ «зачтено» «неудовлетворительно» /«не зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач 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.
--	--	--	--	---	--

		нижней конечности ретроградная; катетеризация центральных вен; 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 ИНК перед рентгенэндоваскулярными вмешательствами и к ведению после РЭВВ; медицинские изделия, в т.ч. хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении диагностических РЭВВ при ишемии нижних конечностей; методы обезболивания при проведении диагностических РЭВВ; требования асептики и антисептики; требования радиационной безопасности. Уметь: Разрабатывать план подготовки пациентов с подозрением на ишемию нижних конечностей (ИНК) к проведению диагностических РЭВВ; применять технику подготовки операционного поля для проведения			
--	--	---	--	--	--

		диагностических РЭВВ на сосудах нижних конечностей; проводить диагностические РЭВВ при подозрении на ИНК, в числе которых: брюшная аортография; артериография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, одной стороны; ангиография бедренной артерии прямая, обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; флебография нижней полой вены; флебография таза; флебография бедренная; флебография нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий нижних конечностей ретроградная; катетеризация центральных вен; катетеризация артерий конечностей; интерпретировать и анализировать результаты инструментальных обследований, в т.ч. проведенных с применением диагностических РЭВВ; оценивать эффективность и безопасность проведения диагностических РЭВВ у пациентов с подозрением на ИНК; предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные,			
--	--	---	--	--	--

		возникшие в результате проведения диагностических РЭВВ, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии; оценивать результаты проведения диагностических РЭВВ у пациентов с подозрением на ИНК. Владеть: Навыками разработки плана подготовки пациентов с подозрением на ИНК; плана подготовки пациентов с подозрением на ИНК; навыками подготовки операционного поля для проведения диагностических РЭВВ при ИНК; навыками проведения диагностических РЭВВ у пациентов с подозрением на ИНК в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; навыками оценки результатов проведения диагностических РЭВВ у пациентов с подозрением на ИНК.			
	ПК-7 Готовность к применению рентгенэндовас-	Знать: Механизм действия лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, применяемых при	Повышенный уровень сформированности компетенции	«отлично» / «зачтено»	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки

	кулярных лечения	методов	проведении лечебных РЭВВ; медицинские показания и противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, том числе серьезные и непредвиденные; методы консервативного и хирургического лечения, включая лечебные РЭВВ при подозрениях на ИНК; лечебные РЭВВ при ИНК, такие как: баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика подколенной 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 периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием; стентирование артерий нижних конечностей; способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий,	Высокий уровень сформированности компетенции	«хорошо»/ «зачтено»	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 в полном объеме.
				Пороговый уровень сформированности компетенции	«удовлетворительно»/ «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 сформирована	«неудовлетворительно» /«не зачтено»	Компетенция не освоена. Обучающийся не владеет необходимыми знаниями, умениями, навыками или частично показывает знания,

		нежелательных реакций, в т. ч. серьезных и непредвиденных, возникших при проведении лечебных РЭВВ; медицинские изделия, в т.ч. хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении лечебных РЭВВ при ИНК; методы обезболивания при лечебных РЭВВ; требования к подготовке пациентов с подозрением на ИНК, перед РЭВВ и их ведению после РЭВВ. Уметь: Разрабатывать план подготовки пациентов с подозрением на ИНК к проведению лечебных РЭВВ; применять технику подготовки операционного поля для проведения лечебных РЭВВ на сосудах нижних конечностей; разрабатывать план лечения пациентов с ИНК с применением лечебных РЭВВс 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			умения и навыки, входящие в состав компетенции.
--	--	--	--	--	--

		требований радиационной безопасности при проведении диагностических и (или) лечебных РЭВВ у пациентов с подозрением на ИНК; назначать лекарственные препараты и (или) медицинские изделия, немедикаментозную терапию пациентам с ИНК 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 ИНК в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; проводить лечебные РЭВВ у пациентов с ИНК, в числе которых: баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика подколенной 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 периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием; стентирование артерий нижних конечностей; 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 ИНК; разрабатывать план ведения пациентов с ИНК после РЭВВ в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; проводить мониторинг состояния пациентов с ИНК, 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 ИНК в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи. Владеть: Навыками разработки плана подготовки пациентов с подозрением на ишемию нижних конечностей (ИНК) к проведению лечебных РЭВВ; техникой подготовки операционного поля для проведения лечебных РЭВВ на сосудах нижних конечностей; навыками разработки плана лечения пациентов с ИНК 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 и (или) лечебных РЭВВ у пациентов с подозрением на ИНК; навыками назначения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии пациентам с ИНК 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 ИНК в соответствии с порядками оказания МП, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов картины заболеваний; навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме с применением лечебных РЭВВ пациентам с ИНК в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических			
--	--	---	--	--	--

		рекомендаций, с учетом стандартов МП; навыками оценки результатов проведения лечебных РЭВВ у пациентов с ИНК; навыками разработки плана ведения пациентов с ИНК после РЭВВ в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; навыками проведения мониторинга состояния пациентов с ИНК, 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 ИНК в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи.			
--	--	---	--	--	--

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.	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для устного опроса	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля); Знание основных методов изучения определённого вопроса; Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
2.	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.
3.	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
4.	Рефераты	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде	Тематика рефератов	Содержательные: соответствие содержания работы заявленной теме; степень раскрытия темы; наличие основных разделов: введения, основной части, заключения;

		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.		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).
5.	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
6.	Вопросы для зачёта	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по	Вопросы для зачёта	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

		определенному разделу, теме, проблеме и т.п.		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

Устный опрос

Оценка	Описание
Отлично	Обучающийся исчерпывающе знает 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.

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

Оценка	Описание
	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.

Оценка	Описание
Неудовлетворительно	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено

Собеседование по вопросам для зачета

Оценка	Описание
Зачтено	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.
	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.
	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.
Не зачтено	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. Вопросы для устного опроса

РАЗДЕЛ 1. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ишемии нижних конечностей.

ПК-5, ПК-6, ПК-7

1. Кровоснабжение нижних конечностей.
2. Классификация поражений артерий нижних конечностей и степени ишемии.
3. Ишемия нижних конечностей: определение и этиопатогенез.
4. Ишемия нижних конечностей: диагностика
5. Ишемия нижних конечностей: принципы консервативного (медикаментозного, физиотерапевтического и других методов) лечения.
6. Селективная ангиография брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей: показания и отбор пациентов.
7. Селективная ангиография брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей: инструментарий, техника выполнения.
8. Принципы интерпретации результатов в ходе выполнения селективной ангиографии брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей.
9. Осложнения селективной ангиографии брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей, меры их профилактики и лечения.
10. Ведение больных после выполнения селективной ангиографии брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей.
11. Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств применяемые для лечения больных с ишемией нижних конечностей.
12. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, особенности отбора пациентов.
13. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей.
14. Методика и техника выполнения основных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей.
15. Интраоперационные и послеоперационные осложнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, меры их профилактики и лечения.
16. Принципы ведения пациентов с ишемией нижних конечностей после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств.

РАЗДЕЛ 2. Частные вопросы рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ишемии нижних конечностей.

ПК-5, ПК-6, ПК-7

17. Анатомия и топографическая анатомия терминального отдела брюшной аорты и подвздошно-бедренного сегмента.
18. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте.
19. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте у больных с ишемией нижних конечностей.

20. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных у больных с ишемией нижних конечностей вмешательств на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте.

21. Методика и техника выполнения основных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте. Интерпретация интраоперационных результатов.

22. Интраоперационные и послеоперационные осложнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте, меры их профилактики и лечения.

23. Принципы ведения пациентов с ишемией нижних конечностей после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте.

24. Анатомия и топографическая анатомия поверхностной бедренной и подколенной артерий.

25. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на поверхностной бедренной и подколенной артериях.

26. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на поверхностной бедренной и подколенной артериях у больных с ишемией нижних конечностей.

27. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных у больных с ишемией нижних конечностей вмешательств на поверхностной бедренной и подколенной артериях.

28. Методика и техника выполнения основных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на поверхностной бедренной и подколенной артериях. Интерпретация интраоперационных результатов.

29. Интраоперационные и послеоперационные осложнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на поверхностной бедренной и подколенной артериях, меры их профилактики и лечения.

30. Принципы ведения пациентов с ишемией нижних конечностей после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на поверхностной бедренной и подколенной артериях.

31. Анатомия и топографическая анатомия артерий голени и стопы.

32. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы.

33. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы у больных с ишемией нижних конечностей.

34. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы.

35. Методика и техника выполнения основных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы. Интерпретация интраоперационных результатов.

36. Интраоперационные и послеоперационные осложнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы, меры их профилактики и лечения.

37. Принципы ведения пациентов с ишемией нижних конечностей после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы.

38. Особенности поражений артерий голени и стопы при сахарном диабете.

39. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с поражениями артерий голени и стопы при сахарном диабете.

40. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы у больных с ишемией нижних конечностей при сахарном диабете.

41. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгеноперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей при сахарном диабете.

42. Методика и техника выполнения основных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы у больных с ишемией нижних конечностей при сахарном диабете. Интерпретация интраоперационных результатов.

43. Интраоперационные и послеоперационные осложнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы при сахарном диабете, меры их профилактики и лечения.

44. Принципы ведения пациентов с ишемией нижних конечностей после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы при сахарном диабете.

45. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндо-васкулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, после ранее выполненных открытых и (или) чрескожных шунтирующих операций на аорте и артериях нижних конечностей.

46. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, после ранее выполненных открытых и (или) чрескожных шунтирующих операций на артериях нижних конечностей.

47. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгеноперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, после ранее выполненных открытых и (или) чрескожных шунтирующих операций на артериях нижних конечностей.

48. Методика и техника выполнения основных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, после ранее выполненных открытых и (или) чрескожных шунтирующих операций на артериях нижних конечностей. Интерпретация интраоперационных результатов.

49. Интраоперационные и послеоперационные осложнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, после ранее выполненных открытых и (или) чрескожных шунтирующих операций на артериях нижних конечностей.

50. Принципы ведения пациентов с ишемией нижних конечностей, после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, которым ранее были выполнены открытые и (или) чрескожные шунтирующие операции на артериях нижних конечностей.

51. Особенности выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств на сосудах при многоуровневом и диффузном поражении артерий нижних конечностей.

52. Гибридные вмешательства при ишемии нижних конечностей, показания и противопоказания к их выполнению.

53. Принципы отбора пациентов с ишемией нижних конечностей для выполнения гибридных вмешательств на артериях нижних конечностей.

54. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгеноперационной для выполнения гибридных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей.

55. Методика и технические варианты гибридных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, и их применение. Интраоперационная интерпретация результатов.

56. Интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения гибридных вмешательств при лечении пациентов с ишемией нижних конечностей, меры их профилактики и лечения.

57. Особенности ведения пациентов с ишемией нижних конечностей, после гибридных вмешательств с применением рентгенэндоваскулярных технологий на сосудах нижних конечностей.

58. Классификация, этиология и патогенез заболеваний (состояния) центральных вен нижних конечностей.

59. Клинические проявления и диагностика основных заболеваний центральных вен.

60. Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с патологией центральных вен нижних конечностей, показания и противопоказания к их выполнению.

61. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с патологией центральных вен нижних конечностей.

62. Методика и техника выполнения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств у больных с патологией центральных вен нижних конечностей. Интраоперационная интерпретация результатов.

63. Интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с патологией центральных вен нижних конечностей, меры их профилактики и лечения. Прогноз.

64. Особенности ведения пациентов с патологией центральных вен нижних конечностей, после рентгенэндоваскулярных вмешательств.

3.1.2. Тематика рефератов

РАЗДЕЛ 1. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ишемии нижних конечностей.

ПК-5, ПК-6, ПК-7

1. Классификация, клинические проявления и диагностика ишемии нижних конечностей у пациентов разных возрастных групп.

2. Рентгенэндоваскулярные диагностические вмешательства у больных с ишемией нижних конечностей: показания к выполнению, особенности отбора и подготовки пациентов к операции.

3. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства у больных с ишемией нижних конечностей: показания к выполнению, особенности отбора и подготовки пациентов к операции.

4. Характеристика основных устройств и расходного медицинского имущества, используемого для выполнения рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств на аорте и артериях у больных с ишемией нижних конечностей.

5. Принципы ведения пациентов с ишемией нижних конечностей в раннем послеоперационном периоде, после рентгенэндоваскулярного восстановления кровообращения в артериях нижних конечностей. Лечение и профилактика осложнений.

РАЗДЕЛ 2. Частные вопросы рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ишемии нижних конечностей.

ПК-5, ПК-6, ПК-7

6. Классификация, клинические проявления и диагностика диабетической стопы.

7. Патофизиологические и анатомические особенности и аспекты поражений артерий голени и стопы при сахарном диабете, их клиническое значение.

8. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с поражениями артерий голени и стопы при сахарном диабете. Принципы отбора пациентов к рентгенэндоваскулярным вмешательствам.

9. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы у больных с ишемией нижних конечностей при сахарном диабете.

10. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей при сахарном диабете.

11. Методика выполнения основных лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы у больных с ишемией нижних конечностей при сахарном диабете. Принципы интерпретации интраоперационных результатов.

12. Интраоперационные и послеоперационные осложнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы при сахарном диабете, меры их профилактики и лечения.

13. Принципы ведения пациентов с сахарным диабетом, после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы при критической ишемии. Принципы коррекции гомеостаза (инсулинотерапия, ангиопротекция).

3.1.3. Демонстрация практических навыков

ПК-5, ПК-6, ПК-7

1. Демонстрация практических навыков селективной ангиографии брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению у больных с ишемией нижних конечностей.

2. Демонстрация навыков диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

3. Демонстрация навыков диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на поверхностной бедренной и подколенной артериях, в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

4. Демонстрация навыков диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы, в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

5. Демонстрация навыков гибридных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей при ишемии нижних конечностей, в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

6. Демонстрация навыков диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с патологией центральных вен нижних конечностей, в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

3.1.4. Ситуационные задачи

ПК-5, ПК-6, ПК-7

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 лечения?

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 прижата 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 аутовены). 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 безболевого 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 (эталоны 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.

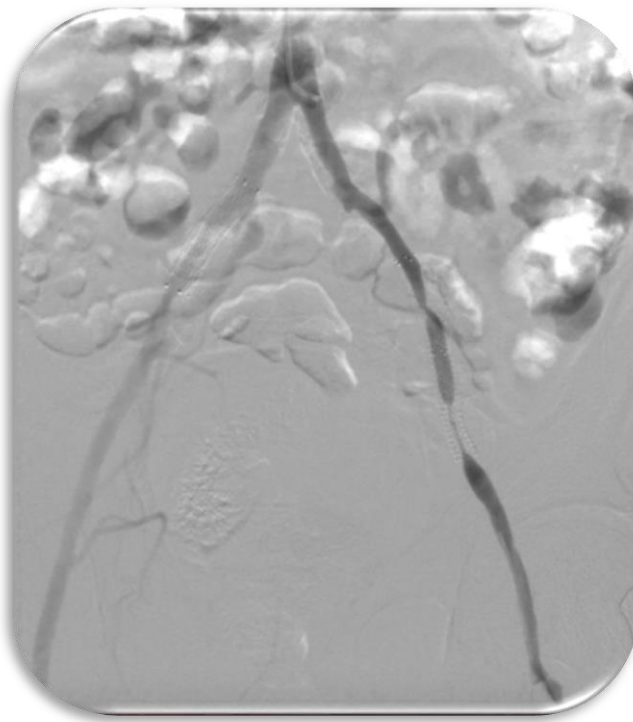


Рис.1.
Прямая ангиография левой нижней конечности.

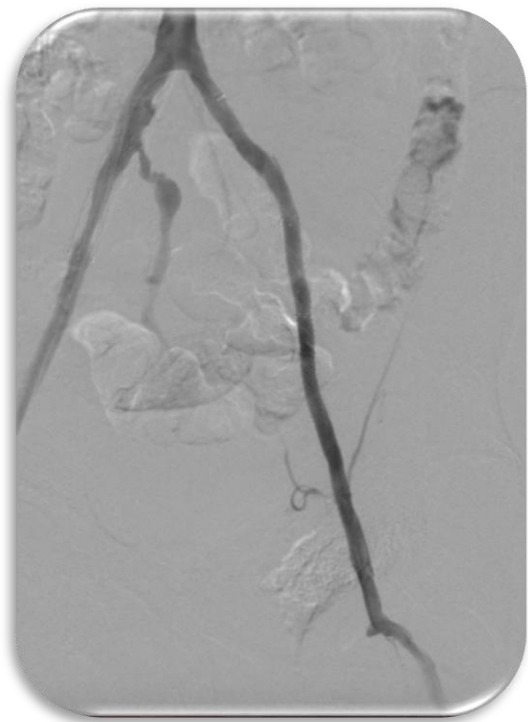


Рис. 2.
Контрольная ангиография.

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.

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.

Вопрос 3. Пациент после подготовки подан в рентгенооперационную. 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)?

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.

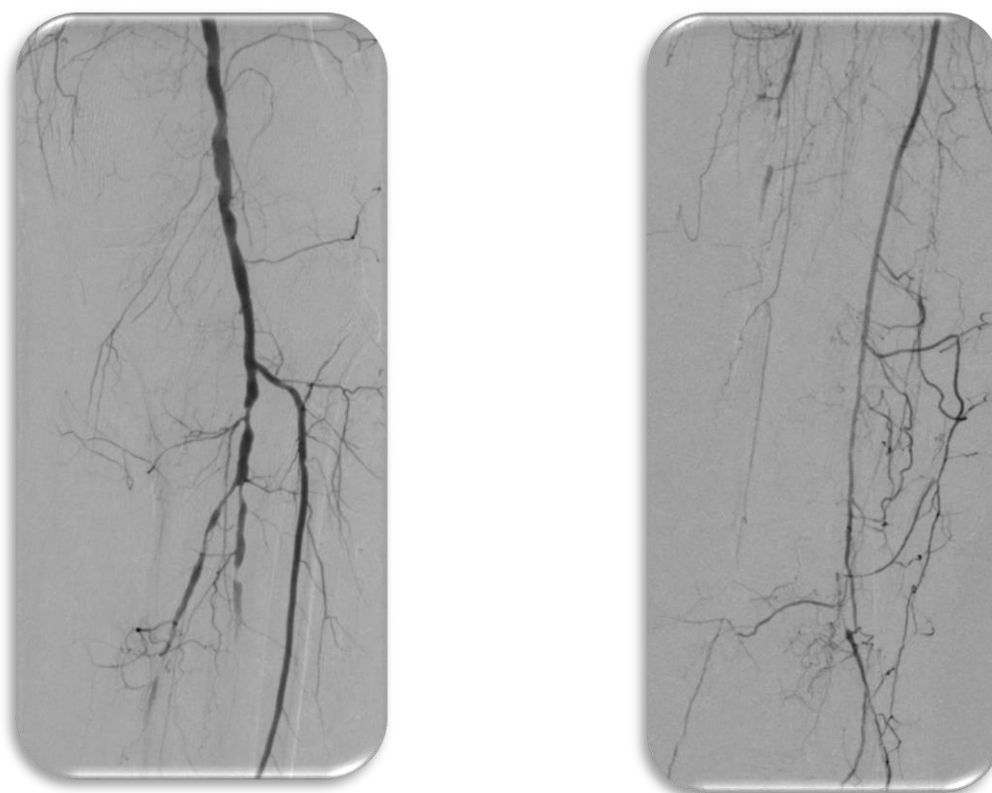


Рис. 1 и 2. Результаты прямой ангиографии.

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

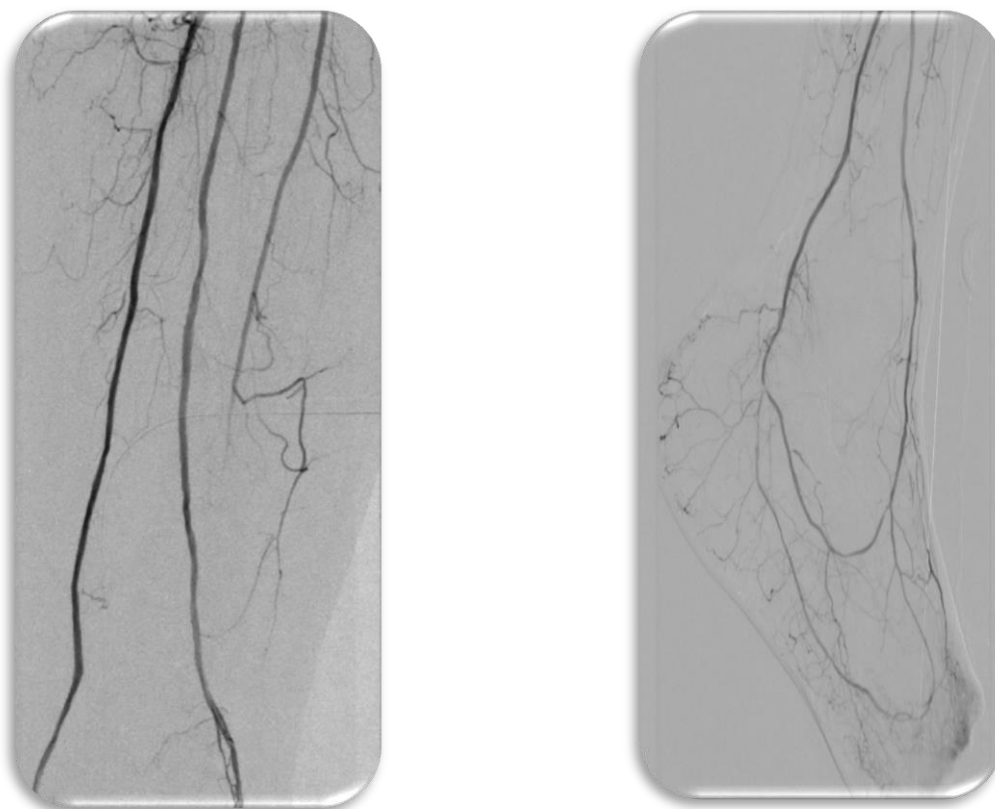


Рис. 3 и 4. Контрольная ангиография.

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.

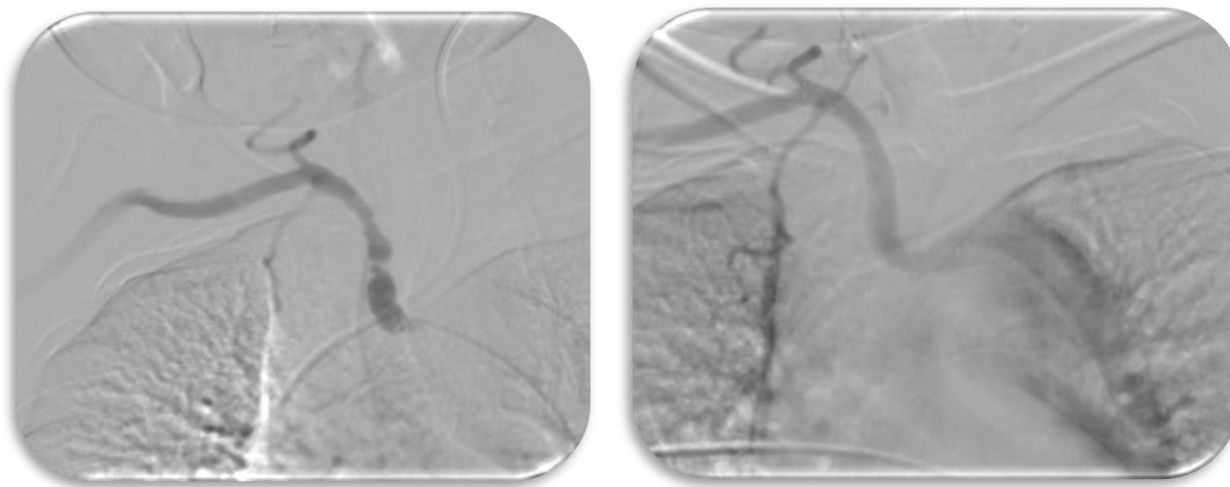


Рис. 1 и 2. Интраоперационная ангиография.

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, вовремя 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.

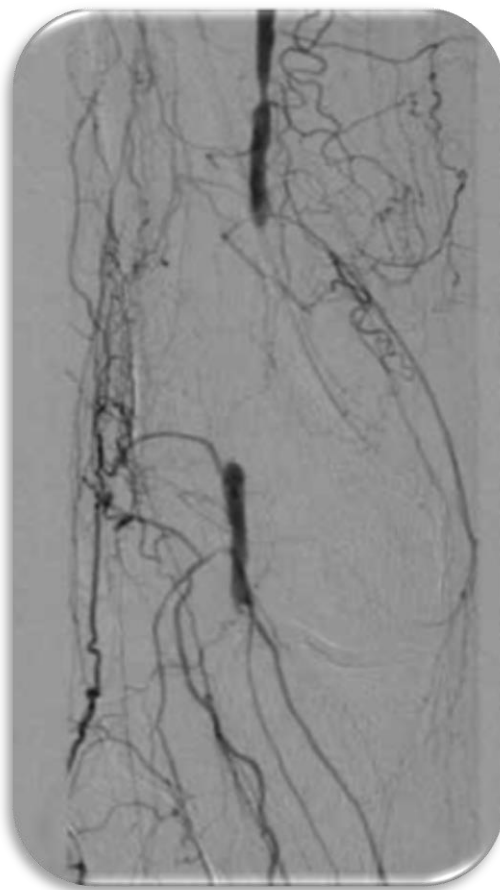


Рис. 1.
Интраоперационная
ангиография.

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 нитиновый 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 № 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 (эталонные ответы):

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. Оклюзия 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?

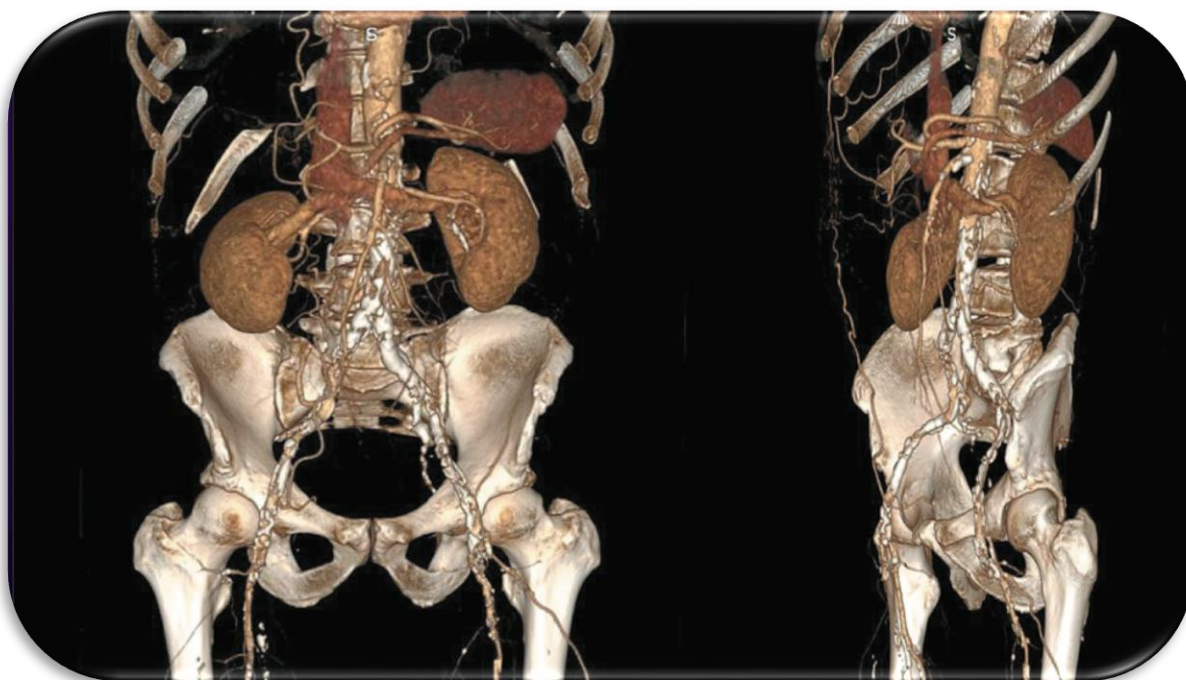


Рисунок 1. КТ-ангиография аорты и нижних конечностей.

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 (ASA) 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.

Ситуационная задача № 11

Пациентка 62 лет экстренно поступает в стационар с острым началом, сильной одышки и болью в груди. В анамнезе у пациента госпитализация две недели назад, по поводу острого обострения ХОБЛ, в настоящее время принимает пероральные контрацептивы, ОНМК по ишемическому типу два месяца назад. Гемодинамически стабильна: АД 105 / 65 мм рт. ст., ЧСС 110 уд/мин, ЧДД 28 уд/мин, и SpO₂ - 90% на кислородной маске. Лабораторные анализы показывают уровень Д-димера - 4500 нг/мл, Тропонина I - 0,15 нг/мл (референсные значения < 0,04 нг/мл), уровень натрийуретического пептида В-типа (BNP) - 550 пг/мл (референсные значения < 100 пг/мл). По данным КТ-ангиопульмонографии выявлены массивные тромботические массы в лёгочных артериях с вовлечением главных и долевого ветвей обеих лёгких. Прикроватная эхокардиография показывает умеренную дилатацию и дисфункцию правого желудочка, по УЗИ вен нижних конечностей тромботические массы не обнаружены.

У пациентки диагностирована субмассивная тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) (гемодинамически стабильная, но с маркерами перегрузки ПЖ и повреждения миокарда).

Вопрос: Какова Ваша дальнейшая тактика, относительно клинической картины у пациентки?

Эталон ответа: Решение о тактике лечения, в первую очередь основывается на гемодинамическом статусе пациентки, который обусловлен дисфункцией правого желудочка и повреждением миокарда. Субмассивная ТЭЛА промежуточно-высокого риска, гемодинамически стабильна, имеет объективные признаки дисфункции правого желудочка и повреждения миокарда (повышение тропонина и BNP, ЭхоКГ - признаки). Эти маркеры указывают на значительный риск клинической декомпенсации и прогрессирования до шока. Хотя системная антикоагулянтная терапия, является стандартной начальной терапией для большинства стабильных пациентов с ТЭЛА. У пациентки в анамнезе присутствует ОНМК по ишемическому типу 2 месяца назад, что значительно увеличивает риск геморрагических осложнений. Поэтому подходящей тактикой для данного пациента является проведение селективного катетер-направленного тромболизиса с использованием устройства ECOS. Этот метод включает введение катетера в лёгочные артерии в зону целевого поражения, который излучает высокочастотные ультразвуковые волны, что позволяет акустически разрушать нити фибрина, вместе с этим тромболитическому агенту в низкой дозе более эффективно проникать в сгусток тромба.

Ситуационная задача № 12

Мужчина 57 лет доставлен в стационар бригадой скорой медицинской помощи. Жалобы: на выраженную одышку в покое, возникшая в течении последних суток. Анамнез заболевания: Тяжелая ХОБЛ, неоднократные госпитализации в отделение пульмонологии, ранее перенесенная ТЭЛА, ЭХО-КГ выполненная 3 месяца назад СДЛА - 37. Анамнез жизни: курит в течение 35 лет, в среднем по 20 сигарет в день; алкоголь не употребляет; травм, операций не было; ХОБЛ, ранее перенесенное ТЭЛА; аллергологический анамнез не отягощён. Объективный статус: общее состояние тяжелое. Сознание ясное, ориентирован. Кожные покровы цианоз верхней половины туловища и шеи. Дыхание ослабленное, выслушиваются хрипы. ЧДД 16 уд/мин. ЧСС 80 уд/мин. АД 105 / 60 мм рт.ст. SpO₂ - 85%.

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

Вопрос 1. Для уточнения и подтверждения диагноза необходимо провести ...

Эталон ответа: Учитывая клинику и анамнез у пациента подозревается массивная тромбоэмболия легочных артерий, для подтверждения диагноза необходимо назначить КТ-ангиопульмонографию, ЭХО-КГ, УЗИ вен нижних конечностей, и лабораторный анализ на Д-димер.

Инструментальные и лабораторные данные: КТ-ангиопульмонография: признаки массивного двухстороннего ТЭЛА; ЭХО-КГ: СДЛА - 74 мм.; ТН 2 - 3 ст.; RV/LV - 1,44. УЗИ вен нижних конечностей: тромбоз системы глубоких вен правой нижней конечности. Д-димер - 6254 нг/мл.

Вопрос 2. На рисунке 1 представлено эндоваскулярное лечение ТЭЛА методом

Эталон ответа: Ультразвукового селективного тромболизиса системой ECOS.

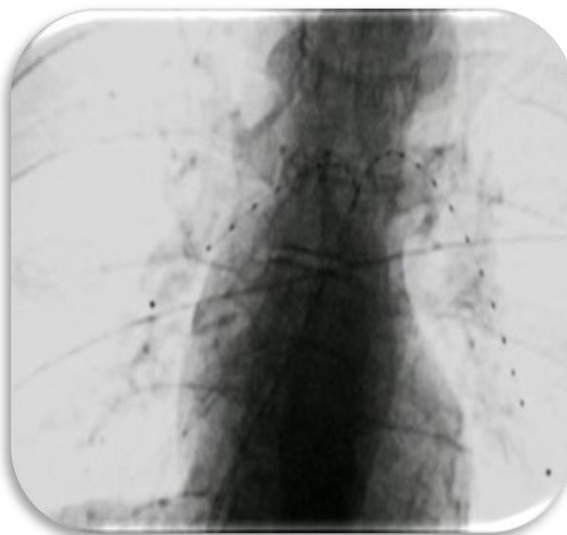


Рис. 1.

Вопрос 3. Оптимальным доступом для выполнения эндоваскулярного лечения у данного пациента является через ...

Эталон ответа: Бедренную вену.

Вопрос 4. Принцип работы системы ECOS заключается в ...

Эталон ответа: Том, что ультразвуковой сердечник генерирует ультразвуковые волны, которые способствуют разрушению свежих тромботических масс и повышают проницаемость тромба к тромболитику.

Вопрос 5. Преимущества ультразвукового селективного тромболиза перед системным тромболизом заключается в ...

Эталон ответа: том, что ультразвуковые волны и селективное введение позволяют снизить дозу вводимого препарата и уменьшить риски геморрагических осложнений.

Вопрос 6. Альтернативные варианты эндоваскулярного лечения ТЭЛА ...

Эталон ответа: Фрагментация тромботических масс диагностическим катетером Pigtail, аспирационная система Penumbra Indigo, FlowTriver для механической тромбэктомии.

Вопрос 7. Учитывая полученные данные и объем выполненного лечения, дальнейшая тактика ведения пациента, на данном этапе раннего послеоперационного периода заключается в ...

Эталон ответа: Наблюдении в отделении реанимации с прикроватным мониторингом ЭКГ (с элементами звукового реагирования системы, в случае нарушений ритма и проводимости) и ЭХО-КГ контролем.

Вопрос 8. К высокому риску развития ТЭЛА относятся ...

Эталон ответа: Беременные, пожилые, больные в послеоперационном периоде, страдающие сердечной, дыхательной недостаточностью, ожирением, тромбофлебитом и нарушениями свёртываемости крови, с длительным стажем курения, пациенты, перенёсшие инсульт или инфаркт миокарда, больные с тромбофилией.

9. Наиболее частыми источниками тромботических масс при ТЭЛА являются ...

Эталон ответа: Глубокие вены нижних конечностей.

Ситуационная задача № 13

Вы, как дежурный врач, осматриваете на отделении больную 71 года, страдающую ишемической болезнью сердца, мерцательной аритмией. За 3 ч до вашего осмотра у пациентки внезапно появились резкие боли в обеих нижних конечностях. Общее состояние тяжелое. Число дыханий 42 в минуту. В легких большое количество влажных хрипов. Число сердечных сокращений 144 в минуту, пульс аритмичный, дефицит пульса 32 в минуту, АД 240/120 мм рт.

ст. Кожные покровы обеих нижних конечностей, передней брюшной стенки, ягодиц бледные, «мраморного рисунка», холодные на ощупь. Отеков конечностей нет. Активные движения в суставах отсутствуют, пассивные сохранены. Пульсация артерий не определяется на всем протяжении обеих нижних конечностей.

Вопросы: 1. Чем обусловлены симптомы со стороны нижних конечностей? 2. Что послужило причиной этого синдрома? 3. Почему ухудшилось общее состояние больной? 4. Какие неотложные мероприятия вы должны предпринять? 5. Какой должна быть дальнейшая тактика лечения?

Ситуационная задача № 14

Больной, 58 лет, поступил в клинику через 7 ч с момента появления резких болей в обеих нижних конечностях. Страдает ишемической болезнью сердца, мерцательной аритмией. Общее состояние больного средней тяжести. Обе нижние конечности бледные, «мраморного рисунка», холодные на ощупь. Активные движения в суставах пальцев, голеностопных и коленных отсутствуют, пассивные сохранены. При ангиографии получено изображение брюшной аорты до бифуркации. Контуры ее ровные. Бифуркация аорты, подвздошные и бедренные артерии не контрастируются. Коллатеральная сеть слабо выражена.

Вопросы: 1. Какой диагноз вы поставите? 2. Какова должна быть лечебная тактика? 3. Если больного следует оперировать, то какую операцию следует произвести?

Ситуационная задача № 15

Больной, 57 лет, поступил в клинику с жалобами на резкие боли в правой нижней конечности, чувство ее онемения и похолодания. Из анамнеза известно, что в течение последних 6 лет беспокоили боли в левой голени, возникающие при ходьбе, сначала через 1000-2000 м, а потом через каждые 100-200 м. Три года назад больному было выполнено сосудистое вмешательство на левой нижней конечности (какое - больной не знает), после чего он стал ходить без ограничений. Однако последние 1,5 года стали беспокоить боль в правой ягодице и правом бедре, возникающие при ходьбе сначала через 500 м, а последнее время через каждые 25-50 м. Больной был обследован сосудистым хирургом и готовился к госпитализации в сосудистое отделение в плановом порядке. Однако сутки назад у больного появились резкая боль, онемение и похолодание правой нижней конечности, по поводу чего был госпитализирован в хирургическое отделение в экстренном порядке. При осмотре: состояние тяжелое, температура тела - 36,6 °С, в легких дыхание везикулярное, проводится во все отделы, пульс 84 в минуту, АД 145/90 мм рт.ст., язык влажный, чистый, живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Левая нижняя конечность: обычного цвета и формы, не отечна, пальпация сосудистого пучка безболезненна, симптомы Мозеса и Хоманса отрицательные. Артериальная пульсация снижена, однако отчетливая на всем протяжении, активные и пассивные движения в полном объеме, чувствительность не изменена. Правая нижняя конечность: обычной формы, не отечна, отмечается ее бледность. Пальпация сосудистого пучка безболезненна, симптомы Мозеса и Хоманса отрицательные, артериальная пульсация на всем протяжении не определяется, активные движения отсутствуют, пассивные движения во всех суставах сохранены. Отмечается отсутствие тактильной чувствительности в области стопы, голени и нижней трети бедра.

Вопросы: 1. Что обусловило возникновение ишемии 2Б степени правой нижней конечности? 2. Осложнением какого заболевания явилась острая артериальная непроходимость? 3. Какие дополнительные методы исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?

4. Какова должна быть лечебная тактика? 5. Какие варианты восстановления магистрального кровотока вы можете предложить в данном случае? 6. Чем определяется конкретная лечебная тактика?

Ситуационная задача № 16

Пациента 62 лет, в течение 5 лет беспокоит боль в левой нижней конечности (в икроножных мышцах) при ходьбе. Постепенно дистанция безболевой ходьбы уменьшалась. В настоящее время спокойным шагом может без остановки пройти не более 50 м. Курит в течение 30 лет по 2 пачки сигарет в день. Общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы левых стопы и голени бледные, прохладные на ощупь, активные движения в полном объеме. Пульсация бедренной артерии над паховой складкой отчетливая, на подколенной и артериях стопы не определяется. На контралатеральной конечности пульсация артерий выявляется на всем протяжении, без патологии. При рентгеноконтрастной ангиографии получено изображение аорты, бедренной артерии слева до уровня средней трети бедра. Контуры ее неровные. Подколенная артерия заполняется через хорошо выраженные коллатерали. Артерии голени контрастируются на всем протяжении.

Вопросы: 1. Какой диагноз следует поставить пациенту на основании приведенных данных? 2. Какие уточнения в диагноз позволяет внести рентгеноконтрастная ангиография? 3. Какое лечение необходимо рекомендовать пациенту? 4. Если вы рекомендуете хирургическое лечение, какие оперативные методы могут быть использованы в данном случае? 5. Какие консервативные методы следует рекомендовать пациенту?

Ситуационная задача № 17

Пациент, 47 лет, последние 6 лет отмечает боли в обеих нижних конечностях при ходьбе. Полгода назад отметил, что боли в мышцах голени и бедра стали появляться при прохождении 150–200 м, в это же время произошло снижение потенции. В последнее время стал возникать боли за грудиной при физической нагрузке. Общее состояние удовлетворительное. Пульс 76 в минуту, ритмичный. АД 150/90 мм рт.ст. Тоны сердца приглушены. Кожные покровы обеих нижних конечностей бледные, прохладные на ощупь, активные движения в полном объеме. Пульсация артерий не определяется на протяжении обеих нижних конечностей. При рентгеноконтрастной ангиографии получено изображение брюшной аорты. Контуры ее неровные, подвздошные артерии не контрастируются с обеих сторон. Бедренные артерии заполняются через хорошо выраженные коллатерали. Кроме того, пациенту выполнена коронарография, на которой обнаружены стенозы передней нисходящей и огибающей ветвей левой коронарной артерии.

Вопросы: 1. Какой синдром имеется у больного? 2. Какова природа заболевания? 3. Нужна ли больному операция на аортоподвздошной зоне? 4. Если да, то какая? 5. Избавит ли эта операция больного от импотенции? 6. Необходимо ли пациенту вмешательство на коронарных сосудах? 7. Если да, то какое? 8. Если вы решили, что больного следует оперировать и на брюшной аорте, и на коронарных артериях, то какое вмешательство и почему должно быть первым?

Ситуационная задача № 18

Пациент, 55 лет, находится в хирургической клинике с жалобами на постоянные боли в левой стопе, усиливающиеся при малейшей физической нагрузке. В течение 5 лет дважды перенес баллонную ангиопластику по поводу множественных стенозов поверхностной бедренной артерии. Клинический эффект последнего эндоваскулярного вмешательства оказался непродолжительным. Через полгода после выписки вновь появилась перемежающаяся хромота, а к моменту настоящей госпитализации боли приобрели постоянный характер, нарушился сон, вынужден опускать ногу с кровати в ночное время. В течение последнего года несколько раз отмечал кратковременное онемение правой руки и ноги, быстро проходящее нарушение зрения (выпадение отдельных полей). При осмотре состояние больного средней тяжести. Пульс 84 в минуту, АД 150/90 мм рт.ст. Левая стопа и голень холодные на ощупь, с цианотичным оттенком. Объем активных движений в пальцах стопы и чувствительность снижены. Пульсация определяется только под паховой складкой. Над проекцией левой сонной артерии выслушивается грубый систолический шум. По

результатам артериографии выявлена окклюзия левой поверхностной бедренной и подколенной артерий. Слабо контрастируется задняя большеберцовая артерия, заполняясь по коллатералям. Признаков нежизнеспособности стопы при радионуклидном исследовании с технецием-пертехнетатом не выявлено. При проведении ультразвукового сканирования выявлено сужение левой общей сонной артерии на 80% диаметра.

Вопросы: 1. Поставьте развернутый клинический диагноз. 2. Какое техническое дополнение, способное улучшить результаты лечения, могло быть использовано ранее при проведении ангиопластики бедренной артерии? 3. Какой вид реконструктивно-восстановительного вмешательства на артериях нижних конечностей может быть предпринят в данном случае? 4. Нужно ли предпринять какое-либо оперативное вмешательство на сонной артерии? 5. Если да, то какое? 6. Если вы решили, что больного следует оперировать и на артериях левой нижней конечности, и на сонной артерии, то какое вмешательство и почему должно быть первым? 7. Какое лечение необходимо рекомендовать пациенту в послеоперационном периоде?

Ситуационная задача № 19

Пациент, 28 лет, поступил в клинику с жалобами на боли в левой стопе и голени, возникающие при ходьбе. Заболел 4 года назад, когда стали беспокоить боли в левой стопе при ходьбе, что вынуждало больного останавливаться и продолжать ходьбу только после непродолжительного отдыха. Вначале пациент мог пройти без остановки 500–600 м, в последнее время лишь 50–60 м. Перенес грипп, простудные заболевания, курит 2 пачки сигарет в сутки. Ранее больной не лечился. Общее состояние удовлетворительное. Кожный покров левой голени до средней трети бледный, на ощупь холоднее симметричных участков правой нижней конечности. Активные движения в суставах в полном объеме. Пульсация бедренной и подколенной артерий четкая, на артериях стопы - не определяется. Правая нижняя конечность теплая, движения в полном объеме. Пульсация бедренной и подколенной артерий четкая, артерий стопы - ослабленная.

Вопросы: 1. Каков предварительный диагноз заболевания? 2. Какое дополнительное лабораторное и инструментальное обследование показано пациенту? 3. Необходимо ли больному оперативное лечение? 4. Если да, то какое? 5. Какие рекомендации вы дадите больному? 6. Какое консервативное лечение вы ему назначите?

Ситуационная задача № 20

Пациент, 45 лет, поступил в хирургическую клинику с жалобами на боли в правой ноге, возникающие при ходьбе через 100–150 м, которые заставляют больного останавливаться. Заболел 6 мес назад, когда внезапно появились резкие боли, онемение и похолодание правой ноги. Через несколько часов боли уменьшились, но с тех пор они стали возникать при ходьбе. Кроме того, жалуется на одышку при физической нагрузке, чувство перебоев в работе сердца. Ранее к врачам не обращался. При осмотре состояние средней тяжести, умеренная одышка в покое. Акроцианоз. Пульс 106 в минуту, аритмичный, дефицит пульса — 20 в минуту. На верхушке сердца выслушивается хлопающий I тон, диастолический шум с пресистолическим усилением, определяются акцент II тона на легочной артерии. Пульсация артерий на левой нижней конечности определяется на всем протяжении, справа — только на уровне паховой складки. Дуплексное ультразвуковое ангиосканирование выявило сегментарную окклюзию правой бедренной артерии в области бифуркации на протяжении 4 см. Остальное артериальное русло не изменено.

Вопросы: 1. Какова причина окклюзии бедренной артерии? 2. Определите стадию хронической артериальной недостаточности. 3. Что предположительно явилось первопричиной патологических изменений артериального русла? 4. Какие исследования вы предпримете для уточнения характера кардиальной патологии? 5. Нуждается ли больной в операции на бедренной артерии? 6. Если ваш предположительный диагноз кардиальной патологии подтвердится, нужно ли больного оперировать на сердце? 7. Если да, то зачем? 8.

Какое оперативное вмешательство необходимо в таком случае? 9. Если операцию не делать, то какие мероприятия позволят снизить риск повторных нарушений артериальной проходимости?

Ситуационная задача № 21

Больной 63 лет доставлен в приемное отделение бригадой скорой медицинской помощи с острыми болями в левой нижней конечности. При осмотре состояние больного средней степени тяжести. Кожные покровы обычной окраски, чистые. Дыхание жесткое, хрипов нет. АД 150/90 мм.рт.ст. Пульс 96-110 уд/мин, неритмичный. Живот мягкий, безболезненный. Стул и мочеиспускание в норме. Местный статус: левая нижняя конечность ниже коленного сустава бледная, холодная, с умеренным отеком мягких тканей, при пальпации умеренная болезненность. Активные и пассивные движения конечности сохранены. Пульсация артерий определяется только на бедренной артерии. Правая нижняя конечность теплая, пульсация артерий на всех уровнях сохранена.



Вопросы: Поставьте предварительный диагноз. Составьте план обследования пациента для верификации диагноза. Сформулируйте окончательный диагноз. Назначьте лечение (операция, консервативное лечение).

Ответы: Острая ишемия левой нижней конечности 1 степени. Оклюзия левой подколенной артерии. Учитывая клинические симптомы и данные аортериографии необходимо проведение экстренной реваскуляризации - баллонной ангиопластики левой подколенной артерии с установкой стента. При невозможности проведения данной процедуры - бедреннотибиальное шунтирование. Консервативное лечение: отказ от курения, препараты из группы ингибиторы ГМГ-КоА редуктазы (статины), антикоагулянтная терапия (ПОАК, аспирин/клопидогрель).

Ситуационная задача № 22

В приемное отделение больницы обратился больной 65 лет с жалобами на сильные боли и парестезии в правой нижней конечности. Около 2 часов назад отметил внезапное начало резких болей на уровне правого бедра, позже - жжение и покалывание на всем протяжении. Из анамнеза жизни: 2 года назад перенес инфаркт миокарда, страдает мерцательной аритмией. Антикоагулянтную терапию не принимает.

Объективно: состояние средней степени тяжести. Кожные покровы бледно-розовой окраски, чистые. Дыхание жесткое, хрипов нет. АД 150/90 мм.рт.ст. Пульс 96 уд/мин, неритмичный. Живот без особенностей. Физиологические отправления не нарушены.

Местный статус: правая нижняя конечность бледная, холодная, при пальпации безболезненная, активные и пассивные движения сохранены. Отмечается отсутствие артериальной пульсации на всех уровнях нижней конечности. Левая нижняя конечность без изменений



Вопросы: Поставьте предварительный диагноз. Составьте план обследования пациента для верификации диагноза. Сформулируйте окончательный диагноз. Назначьте лечение (операция, консервативное лечение).

Ответ: острая ишемия правой нижней конечности 1 степени. Оклюзия правой общей подвздошной артерии. Синдром Лериша. Учитывая клинические данные, уровень и протяженность поражения общей подвздошной артерии, необходимо проведение реваскуляризации в объеме протезирования ОПА либо аорто-бедренного шунтирования. Консервативное лечение - статины, прием антиагрегантов в минимальных дозах пожизненно.

Ситуационная задача № 23

У больной 45 лет, много лет страдающей варикозной болезнью нижних конечностей, за неделю до поступления в клинику появились боли, покраснение и уплотнение по ходу поверхностных вен в верхней трети левой голени, повышение температуры. Лечилась амбулаторно. Были назначены постельный режим, антибиотики, местно - повязка с мазью Вишневского. В связи с неэффективностью амбулаторного лечения госпитализирована. Общее состояние больной удовлетворительное. Отека и цианоза левой нижней конечности нет. На внутренней ее поверхности по ходу варикозно-расширенных поверхностных вен определяется гиперемия, пальпируется болезненный тяж до средней трети бедра. Пальпация сосудистого пучка выше зоны болезненна. При исследовании с фибриногеном 1 125 обнаружено накопление радиоиндикатора на всем протяжении большой подкожной вены вплоть до паховой складки.

Вопросы: 1. Какое осложнение варикозной болезни вен нижних конечностей развилось у больной? 2. Как Вы оцениваете лечение, проведенное больной амбулаторно? 3. О чем свидетельствуют результаты радиоиндикации с меченным фибриногеном? 4. Как следует лечить больную?

Ситуационная задача № 24

У больного 50 лет, на 7-й день после резекции сигмовидной кишки по поводу опухоли во время подъема с постели внезапно появились боли за грудиной, одышка, сердцебиение. С помощью перфузионного сканирования легких установлен диагноз эмболии мелких ветвей легочной артерии. Состояние больного средней тяжести. При осмотре признаков тромбоза вен нижних конечностей нет. При флебографии в правой бедренной вене на протяжении 5 см обнаружен пристеночный дефект контрастирования. Бедренная вена проходима.

Вопросы: 1. Каков источник легочной эмболии? 2. Почему у больного отсутствуют клинические признаки венозного тромбоза? 3. Какое лечение показано больному?

Ситуационная задача № 25

У больную 68 лет, перенесшего месяц назад обширный трансмуральный инфаркт миокарда, за 3 дня до поступления в клинику, появились боли в левой нижней конечности. При осмотре состояние больного тяжелое. Одышка в покое, пульс 96 ударов в 1 минуту, мерцательная аритмия; печень выступает из-под реберного края на 5 см. Правая нижняя конечность пастозна. Отмечается значительный отек левой нижней конечности вплоть до паховой складки. Кожные покровы конечности цианотичны. На бедре усилен венозный рисунок. Пальпация левой паховой области и зоны проекции сосудистого пучка на бедре болезненна. Положительный симптом Хоманса. При ретроградной илюокавографии получено изображение нижней полой вены и правой подвздошной вены. Левая подвздошная вена не контрастирована. В инфраренальном отделе нижней полой вены имеется центрально расположенный дефект контрастирования, связанный с устьем левой общей подвздошной вены.

Вопросы: 1. Какое заболевание развилось у больного? 2. На что указывают данные флебографии? 3. Почему необходимо оперировать больного? 4. Какое оперативное вмешательство должно быть выполнено?

Ситуационная задача № 26

У больного 65 лет, на 8-е сутки после простатэктомии появилась одышка, боли за грудиной, кровохарканье. При рентгенологическом исследовании грудной клетки патологических изменений найдено не было, на ЭКГ зарегистрирована острая блокада правой ножки пучка Гисса. Состояние больного средней тяжести. В легких дыхание проводится во всех отделах, хрипов нет. Пульс 100 ударов в минуту, АД 115/75 мм рт.ст. Тоны сердца приглушены, определяется акцент II тона на легочной артерии. Живот при пальпации во всех отделах мягкий, болезненный. Печень не увеличена. Нижние конечности не изменены. При перфузионном сканировании легких обнаружено значительное снижение перфузии в верхней доле левого легкого и умеренное снижение перфузии в нижней доле правого легкого.

Вопросы: 1. Какое осложнение развилось у больного в послеоперационном периоде? Какова наиболее вероятная причина данного осложнения? Следует ли в данном случае предпринять какие-либо дополнительные диагностические исследования? Как лечить больного?

Ситуационная задача № 27

У больной 32 лет, на 9-е сутки после кесарева сечения внезапно появилось удушье, боли за грудиной, потеря сознания. Через 5 минут зарегистрирована остановка сердца. Реанимационные мероприятия были эффективны, сердечная деятельность и сознание восстановлены. Состояние больной крайне тяжелое. Определяется цианоз лица и верхней половины туловища. В легких дыхание проводится с обеих сторон. Пульс 120 ударов в 1 минуту, АД 80/50 мм рт. ст. Определяется умеренный отек всей правой нижней конечности, усиление сосудистого рисунка в паховой области, болезненность при пальпации зоны проекции сосудистого пучка на бедре. При ангиопульмонографии контрастирования левой легочной артерии не получено. В устье правой легочной артерии обнаружен пристеночный дефект контрастирования.

Вопросы: 1. Развитие какого заболевания осложнило течение послеоперационного периода? 2. Что явилось его причиной? 3. Какое хирургическое вмешательство должно быть предпринято в данном случае?

3.1.5. Тестовые задания

ПК-5, ПК-6, ПК-7

1. Предпосылками к развитию реконструктивной хирургии сосудов явились:

1. разработка техники сосудистого шва
2. создание синтетических протезов
3. синтез антикоагулянтов
4. все перечисленное

Ответ: 1

2. Для операции эмболэктомии целесообразно использовать баллонный катетер:

1. Фогарти
2. «Дует»
3. катетер Рашкинда
4. любой баллонный катетер

Ответ: 4

3. Регионарная ишемия органов может проявляться:

1. изменением окраски
2. отсутствием пульсации
3. изменением температуры
4. изменением объема
5. всем перечисленным

Ответ: 5

4. Для уточнения степени поражения артерий голени у больного с эндартериитом, если при ангиографии все артерии поражены, целесообразна:

1. ультразвуковая доплерография
2. реовазография
3. интраоперационная ревизия и ангиография
4. ультрасонография
5. дальнейшее обследование нецелесообразно

Ответ: 3

5. Дифференциальную диагностику облитерирующего эндартериита следует проводить с:

1. периферическим невритом
2. облитерирующим атеросклерозом или неспецифическим аортоартериитом
3. врожденными артериовенозными дисплазиями
4. поверхностным тромбофлебитом
5. всем перечисленным

Ответ: 5

6. Консервативное лечение больных с облитерирующим эндартериитом следует проводить:

1. в течение одного месяца один раз в год
2. круглогодично
3. в стадии обострения
4. как правило, два раза в год курсами по одному месяцу в стационаре и поддерживающая терапия круглогодично
5. сезонная терапия

Ответ: 4

7. Показанием к типичной реваскулярной операции у больного с облитерирующим эндартериитом является:

1. перемежающаяся хромота более 500 м
2. боли в покое
3. перемежающаяся хромота менее 200 м при наличии проходимой подколенной артерии и, хотя бы, одной артерии голени
4. трофические язвы на стопе
5. дисгидроз, похолодание конечности и перемежающаяся хромота

Ответ: 4

8. Болезнь Бюргера (облитерирующий тромбангит) отличается от облитерирующего эндартериита:

1. дистальным поражением артериального русла
2. преимущественным поражением проксимального сегмента артерий нижних конечностей
3. диффузным поражением всего русла (артериального) нижних конечностей
4. дистальным поражением артерий нижних конечностей в сочетании с мигрирующим тромбофлебитом в поверхностных венах
5. принципиального отличия нет

Ответ: 4

9. В комплекс консервативного лечения при болезни Бюргера, как и при облитерирующем эндартериите, должны входить:

1. гипербарическая оксигенация
2. гемосорбция
3. лазерное облучение крови
4. плазмаферез
5. все перечисленное

Ответ: 5

10. Какая артерия проходит через Lacuna vasorum?

1. Подвздошно-поясничная артерия
2. Запирательная артерия
3. Общая бедренная артерия
4. Глубокая артерия бедра

Ответ: 3

11. Какая артерия является продолжением наружной подвздошной артерии?

1. Общая бедренная артерия
2. Внутренняя подвздошная артерия
3. Подколенная артерия
4. Передняя большеберцовая артерия

Ответ: 1

12. Внутренняя подвздошная артерия в норме кровоснабжает:

1. Нижние конечности
2. Органы таза и ягодичную область
3. Пищеварительный тракт
4. Почки

Ответ: 2

13. Ветвями общей бедренной артерии являются:

1. Поверхностная и глубокая артерии бедра

2. Передняя и задняя большеберцовые артерии
3. Запирательная и верхняя ягодичная артерии
4. Верхняя и нижняя брыжеечные артерии

Ответ: 1

14. Какая артерия проходит в анатомическом пространстве, известном как "бедренный треугольник"?

1. Подколенная артерия
2. Общая бедренная артерия
3. Верхняя ягодичная артерия
4. Внутренняя подвздошная артерия

Ответ: 2

15. При ангиографии бедренной артерии типичной проекцией для пункции является:

1. Переднезадняя
2. Латеральная
3. Косая левая
4. Косая правая

Ответ: 1

16. Какой артериальный сегмент считается началом поверхностной бедренной артерии?

1. После выхода из бедренного треугольника
2. Ниже отхождения глубокой артерии бедра
3. Уровень анатомической шейки бедренной кости
4. От бифуркации подколенной артерии

Ответ: 2

17. При хронической окклюзии наружной подвздошной артерии коллатеральное кровоснабжение чаще всего осуществляется за счёт:

1. Нижней надчревной и глубокой артерии подвздошной кости
2. Верхней прямокишечной артерии
3. Запирательной и поясничной артерий
4. Верхней брыжеечной и чревного ствола

Ответ: 1

18. Артерия, проходящая через запирательный канал:

1. Внутренняя половая артерия
2. Запирательная артерия
3. Нижняя ягодичная артерия
4. Средняя крестцовая артерия

Ответ: 2

19. Что является наиболее частой причиной развития острой ишемии нижних конечностей?

1. тромбоз
2. эмболия
3. травма сосуда
4. спазм сосуда

Ответ: 1

20. Источником эмболии у пациентов с острой ишемией нижних конечностей наиболее часто является, что?

1. заболевание сердца
2. заболевание легких
3. заболевание печени
4. заболевание сосудов

Ответ: 1

21. Что характерно для эмболии артерий нижних конечностей?

1. острое, внезапное появление болей
2. постепенное развитие болей
3. рецидивирующие боли
4. отсутствие болей

Ответ: 1

22. Какой клинический признак говорит о плохом прогнозе у пациентов с острой ишемией нижних конечностей?

1. развитие субфасциального отека
2. бледность кожных покровов
3. отсутствие пульсации периферических артерий
4. парез конечности

Ответ: 1

23. Какой инструментальный метод обследования является скрининговым в диагностике острой ишемии нижних конечностей?

1. ультразвуковое ангиосканирование
2. кт - ангиография
3. мр - ангиография
4. инвазивная рентгенконтрастная ангиография

Ответ: 1

24. Что характерно для 2а стадии острой ишемии нижних конечностей согласно классификации (Затевахина И.И.)?

1. парез конечности
2. паралич конечности
3. наличие субфасциального отека
4. дистальная контрактура конечности

Ответ: 1

25. Какая артерия чаще всего используется для эндоваскулярного доступа при интервенционных вмешательствах на аорте?

1. Подключичная
2. Общая бедренная
3. Внутренняя подвздошная
4. Поверхностная бедренная

Ответ: 2

26. При ангиографии бедренной артерии типичной проекцией для пункции является:

1. Переднезадняя
2. Латеральная
3. Косая левая
4. Косая правая

Ответ: 1

27. Какой артериальный сегмент считается началом поверхностной бедренной артерии?

1. После выхода из бедренного треугольника
2. Ниже отхождения глубокой артерии бедра
3. Уровень анатомической шейки бедренной кости
4. От бифуркации подколенной артерии

Ответ: 2

28. Причинами артериальной эмболии не могут быть:

1. атеросклеротический кардиосклероз
2. острый инфаркт миокарда
3. порок трикуспидального клапана
4. атеросклероз аорты
5. аневризмы аорты

Верно: 3

29. Клиническая картина острой артериальной непроходимости зависит от:

1. причины эмболо- или тромбогенного характера
2. степени декомпенсации сердечной деятельности
3. причины острой артериальной непроходимости (травма, эмболия, тромбоз)
4. степени ишемии
5. всего перечисленного

Верно: 5

30. При острой артериальной непроходимости дифференциальный диагноз следует проводить с:

1. эмболией артерий
2. тромбозом артерий
3. острым тромбозом глубоких вен
4. хроническими тромбоблитерирующими заболеваниями
5. всем перечисленным

Верно: 5

31. Наиболее информативными при острой артериальной непроходимости являются:

1. реовазография
2. ультразвуковая доплерография
3. радиоизотопные методы
4. все перечисленные
5. только Б и В

Верно: 2

32. Самым частым источником ТЭЛА служат __ вены __, значительно реже - __ отделы сердца:

1. поверхностные
2. глубокие
3. верхних конечностей
4. нижних конечностей
5. малого таза
6. левые

7. правые

Ответ: 2/4/7

33. К факторам риска венозного тромбоза относятся __, __, __ и __:

1. женский пол
2. пожилой возраст
3. курение
4. операции и травмы
5. строгий постельный режим
6. онкологические заболевания
7. артериальная гипертония

Ответ: 2/4/5/6

34. К факторам риска венозного тромбоза относятся __, __, __ и хроническая __ недостаточность:

1. мужской пол
2. ожирение
3. дислипидемия
4. прием оральных контрацептивов
5. беременность
6. почечная
7. сердечная

Ответ: 2/4/5/6

35. Клиническими проявлениями гемодинамических нарушений при ТЭЛА могут быть __, __, __ и __:

1. клиническая смерть
2. артериальной гипотония или шок
3. гипертонический криз
4. тахикардия
5. брадикардия
6. приступ удушья
7. боль при дыхании

Ответ: 1/2/4/6

36. Клиническими проявлениями инфаркта легкого могут быть __, __, __ и __:

1. ангинозные боли
2. плевральные боли
3. приступы удушья
4. кашель
5. кровохарканье
6. набухание шейных вен
7. повышение температуры тела

Ответ: 2/4/5/7

37. При подозрении на ТЭЛА __ риска следует оценить __:

1. высокого
2. невысокого
3. любого
4. вероятность летального исхода
5. клиническую вероятность тэла

Ответ: 2/5

38. Женевская шкала используется для оценки __ , при подозрении на ТЭЛА __ риска:

1. вероятности летального исхода
2. клинической вероятности тэла
3. высокого
4. невысокого
5. любого

Ответ: 2/4

39. При высокой клинической вероятности ТЭЛА показано __:

1. проведение мскт
2. определение уровня д-димера
3. определение уровня тропонинов
4. эхокардиографическое исследование

Ответ: 1

40. При невысокой клинической вероятности ТЭЛА показано __:

1. проведение мскт
2. определение уровня д-димера
3. определение уровня тропонинов
4. эхокардиографическое исследование

Ответ: 2

41. Отрицательный результат д-димер теста при __ клинической вероятности ТЭЛА исключает этот диагноз:

1. высокой
2. невысокой
3. любой

Ответ: 2

42. Положительный результат д-димер теста при __ клинической вероятности ТЭЛА __ выставить этот диагноз:

1. высокой
2. невысокой
3. любой
4. позволяет
5. не позволяет

Ответ: 3/5

43. Положительный результат д-димер теста при __ клинической вероятности ТЭЛА служит показанием к проведению __:

1. высокой
2. невысокой
3. любой
4. мскт
5. антикоагулянтной терапии

Ответ: 3/4

44. Положительный результат мскт при __ клинической вероятности ТЭЛА __ выставить этот диагноз:

1. высокой
2. невысокой

- 3. любой
- 4. позволяет
- 5. не позволяет

Ответ: 3/4

45. Отрицательный результат мскт при __ клинической вероятности ТЭЛА исключает этот диагноз:

- 1. высокой
- 2. невысокой
- 3. любой

Ответ: 2

46. Отрицательный результат мскт при __ клинической вероятности ТЭЛА служит показанием к __:

- 1. высокой
- 2. невысокой
- 3. любой
- 4. определение д-димера
- 5. кусп вен нижних конечностей

Ответ: 1/5

47. Тромболитическая терапия является средством выбора для лечения ТЭЛА __ риска:

- 1. любого
- 2. высокого
- 3. промежуточного
- 4. низкого

Ответ: 2

48. Терапия нефракционированным гепарином показана для лечения ТЭЛА __ риска, но может применяться также и при лечении ТЭЛА __ риска:

- 1. высокого
- 2. невысокого
- 3. промежуточного
- 4. низкого

Ответ: 1/2

49. Терапия низкомолекулярными гепаринами используется для лечения ТЭЛА __ риска:

- 1. любого
- 2. высокого
- 3. невысокого
- 4. промежуточного
- 5. низкого

Ответ: 3

50. При лечении ТЭЛА __ риска варфарин следует назначать __ гепаринотерапии:

- 1. высокого
- 2. невысокого
- 3. любого
- 4. на фоне
- 5. после прекращения

Ответ: 3/4

51. При лечении ТЭЛА __ риска вместо гепаринотерапии можно использовать __ или __:

1. высокого
2. невысокого
3. варфарин
4. дабигатран
5. апиксабан
6. ривароксабан

Ответ: 2/5/6

52. При подозрении на тромбоэмболию легочной артерии показано выполнить следующее диагностическое исследование:

1. уздг вен нижних конечностей
2. рентгенографию груди
3. пункцию плевральной полости
4. эхокардиографию

Ответ: 1

53. Количество долей и сегментов в правом легком:

1. 3 доли и 10 сегментов
2. 2 доли и 10 сегментов
3. 3 доли и 9 сегментов
4. 2 доли и 11 сегментов

Ответ: 1

54. Одним из самых безопасных методов пункции плевральной полости является:

1. под УЗИ наведением
2. под рентгенологическим наведением
3. под КТ наведением
4. под МРТ наведением

Ответ: 1

55. Количество долей и сегментов в правом легком:

1. 3 доли и 10 сегментов
2. 2 доли и 10 сегментов
3. 3 доли и 9 сегментов
4. 2 доли и 11 сегментов

Ответ: 1

56. Какой метод исследования является золотым стандартом диагностики тромбоза глубоких вен нижних конечностей?

1. Дуплексное ультразвуковое сканирование
2. Рентгенография грудной клетки
3. Флебография
4. КТ органов малого таза

Ответ: 3

57. Какой симптом наиболее характерен для острого тромбоза глубоких вен?

1. Острая боль, отёк и покраснение конечности

2. Постоянная головная боль
3. Нарушение речи
4. Повышенная температура тела без локальных признаков

Ответ: 1

58. При каком заболевании характерна венозная недостаточность с хроническими отёками и изменениями кожи голени?

1. Посттромботический синдром
2. Артериальная гипертензия
3. Атеросклероз нижних конечностей
4. Гипотиреоз

Ответ: 1

59. Какой из перечисленных методов позволяет визуализировать венозный кровоток и клапанный аппарат?

1. Дуплексное ультразвуковое исследование вен
2. Рентгенография конечностей
3. МРТ головного мозга
4. КТ грудной клетки

Ответ: 1

60. Что является основным показанием к проведению эндоваскулярной тромболитической терапии при тромбозе глубоких вен?

1. Острая флеботромбоз с угрозой развития синдрома «сдавления» (флеботромбоз с выраженным отёком)
2. Хронический варикоз
3. Легочная гипертензия
4. Венозная гипертензия без тромбоза

Ответ: 1

61. Что из перечисленного является фактором риска развития тромбоза глубоких вен?

1. Длительная иммобилизация
2. Гипотония
3. Анемия
4. Низкий уровень холестерина

Ответ: 1

62. Какой препарат чаще всего используется для длительной антикоагулянтной терапии после острого тромбоза глубоких вен?

1. Варфарин
2. Аспирин
3. Клопидогрел
4. Метопролол

Ответ: 1

63. Что из перечисленного НЕ является типичным симптомом венозной недостаточности?

1. Одышка
2. Отёки ног
3. Варикозное расширение вен
4. Трофические язвы

Ответ: 1

64. Какой из методов наиболее эффективен для профилактики тромбозов у пациентов с длительной иммобилизацией?

1. Компрессионная терапия и ранняя мобилизация
2. Постельный режим
3. Гормональная терапия
4. Антибиотики

Ответ: 1

65. При каком заболевании характерно расширение поверхностных вен с патологическим рефлюксом?

1. Варикозная болезнь
2. Артериальная гипертензия
3. Инфаркт миокарда
4. Гипотиреоз

Ответ: 1

66. Что из перечисленного является осложнением длительного посттромботического синдрома?

1. Венозные трофические язвы
2. Аневризма аорты
3. Хроническая обструктивная болезнь лёгких
4. Пневмония

Ответ: 1

67. Какая процедура показана при неэффективности консервативной терапии варикозной болезни с выраженными симптомами?

1. Эндовенозная лазерная абляция (ЭВЛА)
2. Флебодография
3. КТ грудной клетки
4. Антикоагулянтная терапия

Ответ: 1

68. Какой диагностический метод наиболее информативен для выявления тромбоза верхней полой вены?

1. КТ с контрастированием вен
2. ЭКГ
3. Рентгенография грудной клетки без контраста
4. УЗИ органов брюшной полости

Ответ: 1

69. Что из перечисленного не является показанием для установки кава-фильтра?

1. Поверхностный тромбофлебит без тромбоза глубоких вен
2. Острый тромбоз глубоких вен с угрозой тромбоэмболии
3. Неспособность к приему антикоагулянтов
4. Рецидив тромбоэмболии на фоне антикоагулянтной терапии

Ответ: 1

70. Какой из симптомов является ранним признаком тромбофлебита поверхностных вен?

1. Локальное покраснение и болезненность по ходу вены
2. Потеря сознания

3. Одышка
4. Головная боль

Ответ: 1

71. Что из перечисленного является основным показанием для проведения кава-филтрации?

1. Острый тромбоз глубоких вен с противопоказаниями к антикоагулянтам
2. Варикозная болезнь без осложнений
3. Хроническая венозная недостаточность
4. Легочная гипертензия

Ответ: 1

72. При каком состоянии показано проведение дуплексного ультразвукового исследования вен?

1. Подозрение на тромбоз глубоких вен
2. Инфаркт миокарда
3. Хроническая обструктивная болезнь лёгких
4. Гипотиреоз

Ответ: 1

73. Что является типичным клиническим проявлением хронической венозной недостаточности?

1. Трофические изменения кожи и венозные язвы
2. Артериальная гипертензия
3. Бронхиальная астма
4. Диабетическая ретинопатия

Ответ: 1

74. Какая из перечисленных процедур применяется для профилактики тромбоэмболии лёгочной артерии?

1. Установка кава-фильтра
2. Химиотерапия
3. Лечение гипертонии
4. Антибиотикотерапия

Ответ: 1

75. Что является показанием для проведения дуплексного ультразвукового исследования вен?

1. Подозрение на тромбоз глубоких вен
2. Диагностика инфаркта миокарда
3. Оценка функции лёгких
4. Диагностика гипертонической болезни

Ответ: 1

76. Компрессия, какой вены происходит при синдроме Мэй-Тернера?

- 1.левой подвздошной вены
2. Верхней поллой вены
3. Нижней поллой вены
4. Легочной вены

Ответ: 1

3.2. Оценочные средства для текущего контроля

3.2.1. Перечень вопросов для зачета

1. Кровоснабжение нижних конечностей. Классификация поражений артерий нижних конечностей и ишемии нижних конечностей.
2. Ишемия нижних конечностей: определение, этиология, клиника, диагностика, принципы лечения.
3. Селективная ангиография брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей у больных с ишемией нижних конечностей: показания, отбор пациентов, инструментарий, техника выполнения.
4. Интерпретация результатов селективной ангиография брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей у больных с ишемией нижних конечностей.
5. Осложнения селективной ангиография брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей у больных с ишемией нижних конечностей, меры их профилактики и лечения.
6. Особенности ведения больных с ишемией нижних конечностей, после выполнения селективной ангиография брюшной аорты, артерий таза и нижних конечностей.
7. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств в лечении ишемии нижних конечностей, показания и противопоказания к их выполнению.
8. Особенности отбора и подготовки пациентов с ишемией нижних конечностей для проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств.
9. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгеноперационной для выполнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей: типы катетеров, проводников, баллонов и стентов, технические варианты их применения. Интерпретация интраоперационных результатов.
10. Осложнения при выполнении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, меры их профилактики и лечения.
11. Особенности ведения пациентов с ишемией нижних конечностей после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. Прогноз. Реабилитация.
12. Анатомия и топографическая анатомия терминального отдела брюшной аорты и подвздошно-бедренного сегмента.
13. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте.
14. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте у больных с ишемией нижних конечностей.
15. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгеноперационной для выполнения для выполнения рентгенэндоваскулярных у больных с ишемией нижних конечностей вмешательств на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте: типы катетеров, проводников, баллонов и стентов, технические варианты их применения. Интерпретация интраоперационных результатов.
16. Осложнения при выполнении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте, их профилактика и лечение.
17. Особенности ведения пациентов с ишемией нижних конечностей после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на терминальном отделе брюшной аорты и подвздошно-бедренном сегменте. Прогноз. Реабилитация.
18. Анатомия и топографическая анатомия поверхностной бедренной и подколенной артерий.
19. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на поверхностной бедренной и подколенной артериях у больных с ишемией нижних конечностей.
20. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на поверхностной бедренной

и подколенной артериях у больных с ишемией нижних конечностей.

21. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на поверхностной бедренной и подколенной артериях: типы катетеров, проводников, баллонов и стентов, технические варианты их применения. Интерпретация интраоперационных результатов.

22. Осложнения при выполнении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на поверхностной бедренной и подколенной артериях, их профилактика и лечение.

23. Особенности ведения пациентов с ишемией нижних конечностей после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на поверхностной бедренной и подколенной артериях. Прогноз. Реабилитация.

24. Анатомия и топографическая анатомия артерий голени и стопы.

25. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы.

26. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы.

27. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы: типы катетеров, проводников, баллонов и стентов, технические варианты их применения. Интерпретация интраоперационных результатов.

28. Осложнения при выполнении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей на артериях голени и стопы, их профилактика и лечение.

29. Особенности ведения пациентов с ишемией нижних конечностей после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы. Прогноз. Реабилитация.

30. Особенности поражений артерий голени и стопы при сахарном диабете.

31. Принципы диагностики и лечения больных с поражениями артерий голени и стопы при сахарном диабете.

32. Показания и противопоказания к выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с поражениями артерий голени и стопы при сахарном диабете.

33. Виды лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с поражениями артерий голени и стопы при сахарном диабете.

34. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с поражениями артерий голени и стопы при сахарном диабете: типы катетеров, проводников, баллонов и стентов, технические варианты их применения. Интерпретация интраоперационных результатов.

35. Осложнения при выполнении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с поражениями артерий голени и стопы при сахарном диабете, их профилактика и лечение.

36. Особенности ведения пациентов с поражениями артерий голени и стопы при сахарном диабете, после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. Прогноз. Реабилитация.

37. Особенности выполнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств после открытых и чрескожных шунтирующих операций на артериях нижних конечностей.

38. Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств, после шунтирующих операций на артериях нижних конечностей, показания и противопоказания к их выполнению.

39. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгенооперационной для выполнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств после открытых и чрескожных шунтирующих операций на артериях нижних конечностей: типы катетеров, проводников, баллонов и стентов, технические варианты их применения, интраоперационная интерпретация результатов.

40. Осложнения после выполнения рентгенэндоваскулярных шунтирующих операций на артериях нижних конечностей у пациентов с ранее выполненными сосудистыми реконструкциями, меры их профилактики и лечения.

41. Ведение пациентов после рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств по поводу ранее выполненных открытых и чрескожных шунтирующих операций на артериях нижних конечностей.

42. Особенности выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при многоуровневом и диффузном поражении артерий нижних конечностей.

43. Виды гибридных вмешательств при ишемии нижних конечностей, показания и противопоказания к их выполнению.

44. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгеноперационной для выполнения гибридных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей: хирургический инструментарий, типы катетеров, проводников, баллонов и стентов.

45. Технические варианты гибридных вмешательств у больных с ишемией нижних конечностей, и их применение. Интраоперационная интерпретация результатов.

46. Осложнения гибридных вмешательств при лечении пациентов с ишемией нижних конечностей, меры их профилактики и лечения.

47. Особенности ведения пациентов с ишемией нижних конечностей, после гибридных вмешательств на сосудах нижних конечностей.

48. Патология центральных вен нижних конечностей: варианты, этиология, клиника, диагностика, принципы лечения.

49. Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с патологией центральных вен нижних конечностей, показания и противопоказания к их выполнению.

50. Устройства, оснащение и расходное медицинское имущество рентгеноперационной для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с патологией центральных вен нижних конечностей, технические варианты их применения.

51. Осложнения при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с патологией центральных вен нижних конечностей, меры их профилактики и лечения. Прогноз.

52. Особенности ведения пациентов с патологией центральных вен нижних конечностей, после рентгенэндоваскулярных вмешательств.

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)