

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра сердечно-сосудистой хирургии

Рабочая программа дисциплины

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ И ДИАГНОСТИКА

для обучающихся по направлению подготовки (специальность)

31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

форма обучения
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	4 з.е. / 144 ч.
<i>в том числе:</i>	
контактная работа	96 ч.
самостоятельная работа	48 ч.
Промежуточная аттестация, форма/семестр	Зачет – 4 семестр

Тверь, 2025

I. Разработчики:

Казаков Юрий Иванович, заведующий кафедрой сердечно-сосудистой хирургии, д.м.н., профессор

Страхов Максим Александрович, доцент кафедры сердечно-сосудистой хирургии, к.м.н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «15» мая 2025 г. (протокол №7)

Рассмотрена на заседании Методического совета по обучению в ординатуре (протокол №1 от «26» августа 2025 г.)

Рекомендована к утверждению на заседании Центрального координационно-методического совета (протокол №1 от «27» августа 2025 г.)

I. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины **РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ И ДИАГНОСТИКА** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.63 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ** (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июня 2021г. №563 и профессиональным стандартом «Врач – сердечно-сосудистый хирург», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. №143н.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины по выбору является формирование у выпускников универсальных и профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения, расширение знаний, умений и навыков в подготовке врача по специальности «сердечно-сосудистая хирургия» для работы в лечебно-профилактических учреждениях практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучить особенности современного течения патологии у пациентов различных возрастов с острыми и хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями в призме лучевых методов диагностики;
- научить принципам обоснованного и направленного назначения современных методов лучевой и рентгенэндоваскулярной диагностики у пациентов кардио- и ангиохирургического профилей в соответствии с действующими стандартами оказания медицинской помощи пациентам с острой и хронической патологией сердечно-сосудистой системы, с учетом индивидуального подхода к пациенту и руководствуясь основами доказательной медицины;
- сформировать практические навыки и начальный опыт оказания неотложной и плановой рентгенэндоваскулярной хирургической помощи у пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями;
- научить проведению анализа научно-медицинской информации и профильной литературы по современным проблемам рентгенэндоваскулярной хирургии и диагностики, опираясь на принципы доказательной медицины с целью совершенствования своей профессиональной деятельности;
- изучить медико-социальные основы различных видов медицинской помощи больным по профилю «сердечно-сосудистая хирургия»;
- сформировать навыки систематической самостоятельной подготовки в области рентгенэндоваскулярной хирургии и диагностики;
- получить общие и специальные знания и умения по профилю рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в объеме требований квалификационной характеристики специалиста врача-сердечно-сосудистого хирурга.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте			
УК-1.1 Критически оценивает возможности применения достижений в методах и технологиях научной коммуникации в области медицины и фармации	Знать:	- современные достижения в методах и технологиях научной коммуникации, в том числе и использованием ИТ-технологий - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении практических задач	
	Уметь:	- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач - оценивать потенциальные выигрыши или проигрыши реализации вариантов решения практических задач	
	Владеть:	- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
УК-1.2 Анализирует различные способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать:	- способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональной деятельности	
	Уметь:	- анализировать различные варианты применения в профессиональной деятельности достижений в области медицины и фармации	
	Владеть:	- навыками разработки различных способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте, в том числе при решении исследовательских и практических задач	
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению			

УК-3.1 Организует и корректирует командную работу врачей, среднего и младшего персонала	Знать:	- командный подход в менеджменте, специфику групповой динамики и процесса командообразования
	Уметь:	- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач - корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
	Владеть:	- технологиями построения командного менеджмента в медицинской организации - навыками корректировки командной работы врачей, среднего и младшего персонала
УК-3.2 Планирует и организует процесс оказания медицинской помощи населению	Знать:	- основы командного взаимодействия при организации процесса оказания медицинской помощи населению
	Уметь:	- анализировать организационные процессы в медицинской организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности при оказании медицинской помощи населению
	Владеть:	- навыками планирования и организации процесса оказания медицинской помощи населению
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности		
УК-4.1 Выстраивает взаимодействие с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности	Знать:	- принципы пациент-ориентированного общения с пациентом с целью постановки предварительного диагноза - алгоритм медицинского консультирования в целях разъяснения необходимой информации пациенту (его законному представителю)
	Уметь:	- устанавливать контакты и организовывать общение с пациентами, используя современные коммуникационные технологии
	Владеть:	- нормами этики и деонтологии при общении с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности - навыками пациент-ориентированного общения в целях сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя)
УК-4.2 Выстраивает взаимодействие с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности	Знать:	- этические и деонтологические нормы взаимодействия с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности
	Уметь:	- устанавливать контакты и организовывать общение с коллегами в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии

	Владеть:	- навыками использования этических и деонтологических норм общения с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности
ПК-1. Способен проводить обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения		
ПК-1.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы - Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Методику сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы и их законных представителей - Методику осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у взрослых и детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях - Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма у взрослых и детей в норме, с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Этиологию и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы - Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечнососудистой системы - Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при общих заболеваниях - Профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы

	<ul style="list-style-type: none"> - Клиническую картину, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Международную классификацию болезней
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в целях выявления экстренных и неотложных состояний у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. - Использовать методики обследования и оценки состояния следующих жизненно важных систем и органов организма человека с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей: <ul style="list-style-type: none"> - сознания, рефлексов; - органов дыхания, проходимости дыхательных путей, частоты дыхания, проведения дыхания в легких; - органов кровообращения, измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления, характеристик пульса; - органов выделения;

	<ul style="list-style-type: none"> - органов пищеварения <ul style="list-style-type: none"> - Применять медицинские изделия: - прибор для измерения артериального давления (тонометр); - стетоскоп; - многоканальный электрокардиограф; - прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр) <ul style="list-style-type: none"> - Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара или в условиях дневного стационара - Выявлять у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний других органов и систем организма человека, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни состояния при проведении хирургического лечения патологии сердечно-сосудистой системы, разрабатывать тактику лечения пациентов с целью их предотвращения - Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями, с учетом МКБ
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками сбора анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

		<ul style="list-style-type: none"> - Навыками осмотра пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Навыками обоснования и постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)
ПК-1.2 Направляет пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения, на лабораторные и инструментальные обследования	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы - Медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у взрослых и детей с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Медицинские показания для направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и патологических состояний жизненно важных органов и систем организма человека
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых: <ul style="list-style-type: none"> - электрокардиография в стандартных отведениях; - рентгенография грудной клетки в прямой и боковых проекциях; - исследование функции внешнего дыхания; - общий анализ крови; - общий анализ мочи; - газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови; - артериовенозная разница насыщения крови кислородом; - биохимический анализ крови; - анализ показателей свертывания крови - Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими

	<p>порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Интерпретацией результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы
ПК-2. Способен назначать и проводить лечение пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения, контроль его эффективности и безопасности	

<p>ПК-2.1 Назначает лечение пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения</p>	<p>Знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Стандарты первичной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы - Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Медицинские показания и медицинские противопоказания для применения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Методы применения лекарственных препаратов и хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Топографическую анатомию и оперативную хирургию сердца и сосудов в норме и при патологии хирургического профиля - Медицинские показания к проведению хирургических вмешательств при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы - Методику и хирургическую технику проведения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы
	<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- Обосновывать применение лекарственных препаратов, диагностических или лечебных манипуляций, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения и применение хирургического вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к применению современных методов хирургического лечения заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
 - Применять медицинские изделия, включая:
- прибор для измерения артериального давления;
- стетоскоп;
- негатоскоп;
- многоканальный электрокардиограф;
- прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр);
- многоканальный монитор витальных функций с определением частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, давления неинвазивным и инвазивным методами, насыщения капиллярной крови методом пульсоксиметрии;
- прибор для определения сердечного выброса методом терmodиллюции
 - Определять последовательность применения лекарственных препаратов, диагностических или лечебных манипуляций, медицинских изделий, немедикаментозной терапии, хирургического вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой

системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- Назначать лекарственные препараты, диагностические или лечебные манипуляции, медицинские изделия, немедикаментозную терапию пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
 - Самостоятельно осуществлять диагностические исследования, в числе которых:
 - измерение артериального давления методом Короткова,
 - анализ рентгенограмм грудной клетки;
 - регистрация и анализ результатов электрокардиографии;
 - установка, считывание, анализ суточного мониторинга артериального давления;
 - изменение сатурации кислородом капиллярной крови с помощью пульсоксиметра;
 - отслеживание витальных функций с помощью многоканального монитора (включая методы прямого измерения артериального и центрального венозного давления);
 - определение сердечного выброса методом термодиллюции
 - Выполнять диагностические или лечебные манипуляции на периферических сосудах у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
 - Планировать, назначать и осуществлять интенсивную терапию:
 - острой и хронической сердечной недостаточности;
 - гемодинамически значимых нарушений ритма сердца;
 - острой и хронической дыхательной недостаточности;
 - водно-электролитных расстройств;
 - острой кровопотери и анемии;

	<ul style="list-style-type: none"> - острой и хронической почечной, печеночной и полиорганной недостаточности - Применять средства временной электрической стимуляции сердечной деятельности у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Применять электроимпульсную терапию при нарушениях сердечной деятельности у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Разрабатывать специальный план лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, находящихся на разных сроках беременности, с целью предотвращения осложнений, способных создать угрозы жизни и здоровью матери или плода - Выполнять пункции периферической и центральной вены - Устанавливать центральный венозный катетер функциональным методом по Сельдингеру и секционно - Выполнять пункции периферической артерии (лучевой, тибальной), постановку катетера для прямого измерения артериального давления (функционально, секционно) - Устанавливать дренажи в полость плевры, перикарда и переднее средостение во время операции в послеоперационный период; удалять дренажи из полости плевры, перикарда в послеоперационный период - Удалять внутрисердечные катетеры в послеоперационный период - Интраоперационно устанавливать временные эпикардиальные электроды для проведения временной электростимуляции в послеоперационный период; удалять временные электроды в послеоперационный период - Выполнять плевральные пункции
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Обрабатывать и перевязывать послеоперационные раны хирургических доступов, применяемых в сердечно-сосудистой хирургии - Подготавливать операционное поле для проведения открытых и закрытых операций на сердце и (или) сосудах у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы при ассистировании - Сопровождать пациента при переводе из операционной в отделение реанимации и интенсивной терапии, из отделения реанимации и интенсивной терапии в профильное отделение сердечно-сосудистой хирургии - Проводить работу по оформлению протокола оперативного вмешательства - Проводить работу по организации планового послеоперационного обследования - Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в экстренной и неотложной формах
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками разработки плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Направлением пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний - Оценкой результатов медицинских вмешательств у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями - Назначением лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

		<ul style="list-style-type: none"> - Назначением немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Назначением лечебной физкультуры пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Определением медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара - Навыками проведения предоперационной подготовки с сопровождением пациента в операционную из профильного отделения - Навыками асистирования при: <ul style="list-style-type: none"> - подготовке операционного поля, накрывании стерильным бельем; - осуществлении доступа к сердцу и (или) сосудам; - канюляции магистральных сосудов, проведении кардиоплегии; - проведении основного этапа операции на сердце и (или) сосудах; - проведении гемостаза на заключительных этапах операции на сердце и (или) сосудах <ul style="list-style-type: none"> - Навыками наложения под кожного и кожного шва, асептической повязки - Навыками оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в экстренной и неотложной формах
ПК-2.2 Контролирует эффективность и безопасность назначенного лечения пациентов с заболеваниями и (или)	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Цели, задачи и методика проведения предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, в том числе в клинических случаях с развитием осложнений основного заболевания и (или) сочетанной патологии сердечно-сосудистой системы, а также в случаях сопутствующей патологии других жизненно важных органов и систем организма человека

<p>патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Содержание и порядок осуществления диагностических или лечебных манипуляций в послеоперационный период и в период медицинской реабилитации - Порядок выдачи листков нетрудоспособности
	<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать актуальные шкалы прогнозирования рисков осложнений и летальных исходов различных методов хирургического лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста, клинической картины, а также возможных сопутствующих заболеваний жизненно важных органов и систем организма человека - Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Оценивать адекватность параметров вспомогательной и искусственной вентиляции легких у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Оценивать эффективность и безопасность примененного метода хирургического лечения у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. - Проводить мониторинг заболевания и (или) состояния пациента после хирургического вмешательства, корректировать план лечения, в том числе в случаях сопутствующей патологии других жизненно важных органов и систем организма человека - Выявлять признаки, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, проведенных хирургических вмешательств

	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять наблюдение за пациентом в послеоперационный период в отделении реанимации и интенсивной терапии - Определять медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, последствиями травм или дефектами, для прохождения медико-социальной экспертизы - Определять признаки временной нетрудоспособности, обусловленной заболеванием и (или) патологическим состоянием сердечно-сосудистой системы
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Оценкой эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы - Навыками профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения или хирургических вмешательств - Контролем состояния послеоперационной раны, функционирования дренажей, артериальных и венозных катетеров после операций на сердце и сосудах в послеоперационный период - Навыками проведения экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями, работа в составе врачебной комиссией медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности - Навыками определения необходимости ухода законного представителя за ребенком с сердечно-сосудистым заболеванием и (или) патологическим состоянием и выдача листка временной нетрудоспособности по уходу законному представителю ребенка с указанным заболеванием

		<ul style="list-style-type: none"> - Подготовкой необходимой медицинской документации для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы
ПК-4. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной и неотложной форме пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения		
ПК-4.1 Проводит диагностику неотложных состояний при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения - Методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аусcultация) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения - Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме - Проводить своевременные и в полном объеме действия по регистрации основных параметров жизнедеятельности
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Оценкой состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме - Навыками распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме
ПК-4.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при заболеваниях и (или)	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации - Предназначение и порядок использования автоматического наружного дефибриллятора, применяемого в рамках оказания помощи при остановке кровообращения

патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих срочного медицинского вмешательства		<ul style="list-style-type: none"> - Предназначение и порядок использования мануального дефибриллятора, для оказания помощи при остановке кровообращения - Алгоритмы, стандарты и клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи при неотложных состояниях
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации - Оказывать медицинскую помощь в неотложной и экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) - Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в неотложной и экстренной форме
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) - Навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в неотложной и экстренной форме

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Дисциплина **РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ И ДИАГНОСТИКА** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 основной профессиональной образовательной программы ординатуры.

В процессе изучения дисциплины формируются универсальные и профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве врача – сердечно-сосудистого хирурга.

4. Объём дисциплины составляет 4 з.е (144 академических часа), в том числе 96 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 48 часов самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: традиционная лекция, лекция-визуализация, проблемная лекция, регламентированная дискуссия, разбор клинических случаев, подготовка и защита истории болезни, использование компьютерных обучающих программ, интерактивных атласов, посещение врачебных конференций, консилиумов, участие в научно-практических конференциях, подготовка и защита рефератов.

Самостоятельная работа обучающегося включает:

- самостоятельную курацию в качестве палатного врача больных кардио- и ангиохирургического профилей, находящихся на лечении в условиях круглосуточного или дневного стационара на базе отделений кардиохирургии № 1 и кардиохирургии № 2 ГБУЗ ТО Областная клиническая больница г. Твери, а также знакомство с работой отделения функциональной (ультразвуковой) диагностики, рентгенологического отделения, отделения рентгенэндоваскулярных хирургических методов диагностики и лечения, операционного блока, кабинетов компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии на базе ГБУЗ ТО Областная клиническая больница г. Твери;

- написание клинических историй болезни (в том числе и электронной версии);

- участие в клинических разборах, консультациях специалистов, консилиумах, клинико-патологоанатомических конференциях, заседании проблемных врачебных комиссий;

- подготовку к семинарским и практическим занятиям;

- подготовку к промежуточной и государственной итоговой аттестации;

- работу с Интернет-ресурсами;

- работу с отечественной и зарубежной научно-медицинской литературой по профилю «рентгенэндоваскулярная хирургия и диагностика»;

6. Форма промежуточной аттестации – зачёт в 4 семестре.

III. Учебно-тематический план дисциплины

1. Содержание дисциплины

Модуль 1. Оборудование и организация работы ангиографического кабинета (рентгеноперационной).

1.1. Подготовка аппаратуры, специального оборудования, инструментария (регистрация изображения, сохранение изображения автоматический инъектор, прибор регистрации функций пациента и пр.). Проводники, катетеры, их маркировка и размеры по Шарьеру.

1.2. Психологическая и медикаментозная подготовка ангио- и кардиохирургического больного к рентгенэндоваскулярным процедурам. Подготовка операционного поля. Выбор и подготовка контрастных препаратов и физиологического раствора. Радиационная защита пациента и персонала при ангиографии, дозовые нагрузки.

Модуль 2. Принципы, возможности, методы и методики рентгенэндоваскулярных диагностических процедур пациентам с патологией сердечно-сосудистой системы.

2.1. Основы клинической рентгенанатомии сердца и кровеносных сосудов. Особенности выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при различных видах анатомического строения сердечно-сосудистой системы.

2.2. Рентгенологическое исследование артериальных сосудов (рентгеноконтрастная ангиография). Артериография посредством пункции или катетеризации сосуда. Принцип и методика ангиографического исследования. Показания и противопоказания. Интерпретация данных.

2.3. Венография посредством пункции или катетеризации сосуда. Дигитальная субтракционная венография. Принцип и методика венографического исследования. Показания и противопоказания. Интерпретация данных.

2.4. Коронароангиографическое исследование. Сосудистые доступы к выполнению КАГ. Принцип и методика коронароангиографического исследования. Показания и противопоказания. Интерпретация данных.

2.5. Осложнения после проведения рентгенэндоваскулярных диагностических процедур. Кровотечение из зоны пункции магистрального сосуда и методы его остановки. Постинъекционные ложные аневризмы магистральных артериальных сосудов. Аллергическая реакция на введение рентгеноконтрастных веществ, неотложные мероприятия при отеке Квинке. Внезапная остановка сердца на фоне рентгеноэндоваскулярных диагностических манипуляций.

Модуль 3. Принципы, возможности, методы и методики рентгенэндоваскулярных хирургических вмешательств пациентам с патологией сердечно-сосудистой системы.

3.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия облитерирующих заболеваний магистральных артерий. Показания и противопоказания к проведению.

Методика выполнения баллонной ангиопластики и стентирования магистральных артерий. Оценка прогноза эффективности метода.

3.2. Рентгенэндоваскулярная хирургия облитерирующих заболеваний коронарных артерий. Показания и противопоказания к проведению. Методика выполнения эндоваскулярной ангиопластики и стентирования коронарных артерий. Оценка прогноза эффективности метода. Профилактика возможных осложнений.

3.3. Рентгенэндоваскулярная хирургия заболеваний магистральных вен. Показания и противопоказания к проведению. Методика выполнения эндоваскулярной тромбэктомии и имплантации кава-фильтров. Мировой опыт выполнения стентирования магистральных вен при посттромбофлебитической болезни. Оценка прогноза и эффективности методов. Профилактика возможных осложнений.

2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Контактная работа		Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Формируемые компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения**	Формы текущего контроля успеваемости***
	Лекции	КПЗ				УК	ПК		
Модуль 1. Оборудование и организация работы ангиографического кабинета (рентгеноперационной)		8	8	12	20	1,3,4	1,2,4		
1.1.		4	4	6	10	-		МГ	C
1.2.		4	4	6	10	-		МГ, КС	C
Модуль 2. Принципы, возможности, методы и методики рентгенэндоваскулярных диагностических процедур пациентам с патологией сердечно-сосудистой системы.		60	60	30	90	1,3,4	1,2,4		
2.1.		12	12	6	18	-		ИА, КС, ЗК	T, C
2.2.		12	12	6	18	-		КС, ВК, ЛВ	3C, C
2.3.		12	12	6	18	-		КС, ВК, ЛВ	3C, C
2.4.		12	12	6	18	-		КС, ВК, ЛВ	3C, C
2.5.		12	12	6	18	-		КС, ВК, ЛВ	3C, C
Модуль 3. Принципы, возможности, методы и методики рентгенэндоваскулярных хирургических		28	28	6	34	1,3,4	1,2,4		

вмешательств пациентам с патологией сердечно-сосудистой системы.								
3.1.		12	12	2	14	-	КС, ВК, ЛВ	Т, С
3.2.		8	8	2	10	-	КС, ВК, ЛВ	Т, С
3.3.		8	8	2	10	-	КС, ВК, ЛВ	Т, С, ЗС
ИТОГО		96	96	48	144			

* количество часов, отведённых на занятия лекционного типа, должно составлять не более 10% от общего количества часов аудиторных занятий (взять из учебного плана).

****Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): лекция-визуализация (ЛВ), занятие – конференция (ЗК), мастер-класс (МК), «круглый стол» (КС), метод малых групп (МГ), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), посещение врачебных конференций, консилиумов (ВК)

*****Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам.

IV. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) (Приложение №1)

Оценка уровня сформированности компетенций включает следующие формы контроля:

- **текущий контроль успеваемости;**
- **промежуточную аттестацию.**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Укажите один правильный ответ:

Задание №1. КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ЧАСТОЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ:

- 1) лучевая артерия
- 2) бедренная артерия
- 3) аорта
- 4) нижняя полая вена
- 5) кубитальная вена руки

Эталон ответа: 2

Задание №2. ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМ СЧИТАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ % СУЖЕНИЯ ПРОСВЕТА АРТЕРИАЛЬНОГО СОСУДА:

- 1) 30%
- 2) 40%
- 3) 50%
- 4) 55%
- 5) 60%

Эталон ответа: 5.

Задание №3. САМЫМ РАСПРОСТРАНЕННЫМ ОСЛОЖНЕНИЕМ ПОСЛЕ АНГИОГРАФИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) гематома
- 2) расслаивание стенки сосуда
- 3) разрыв аорты
- 4) инфаркт сердца
- 5) анафилактический шок

Эталон ответа: 1.

Критерии оценки тестового контроля:

Из предложенных заданий в тестовой форме обучающимся даны правильные ответы:

- 70% и менее - оценка «неудовлетворительно»;
- 71-80% заданий – оценка «удовлетворительно»;
- 81-90% заданий – оценка «хорошо»;
- 91-100% заданий – оценка «отлично».

Примеры ситуационных задач:

Укажите правильную комбинацию ответов.

Задание №1.

Для проведения дифференциальной диагностики между облитерирующим тромбангитом и ранним атеросклерозом у больного 36 лет с явлениями хронической артериальной ишемии 2Б степени необходимо произвести следующие исследования: 1. Определить кислотно-щелочное состояние крови. 2. Изучить липидный обмен. 3. Провести ультразвуковое ангиосканирование нижних конечностей. 4. Изучить состояние иммунной системы. 5. Произвести контрастную аорто-артериографию.

Выберите правильную комбинацию ответов: А) 1,2. Б) 2,3,4. В) 4,5. Г) 1,3,5. Д) 2,3,4,5.

Эталон ответа: Б.

Задание №2.

У больного стенокардия покоя в течение 3-х месяцев. Принимает по 50 таблеток нитроглицерина в месяц. Ваша тактика? А) выполнить компьютерную томографию, Б) произвести коронарографию, В) усилить медикаментозную терапию, Г) направить на санаторное лечение, Д) выполнить велоэргометрию.

Эталон ответа: Б.

Критерии оценки ситуационных задач:

➤ **отлично** – обучающийся правильно выставляет диагноз с учетом принятой классификации, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, учебной и дополнительной литературы;

➤ **хорошо** – обучающийся правильно ставит диагноз, но допускает неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы;

➤ **удовлетворительно** – обучающийся ориентирован в заболевании, но не может поставить диагноз в соответствии с современной принятой классификацией. Допускает существенные ошибки при ответе на вопросы, демонстрируя поверхностные знания предмета;

➤ **неудовлетворительно** – обучающийся не может сформулировать диагноз или неправильно ставит диагноз. Не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительных вопросов.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1 этап – выполнение заданий в тестовой форме

Примеры заданий в тестовой форме:

Укажите один правильный ответ:

Задание №1. НАИБОЛЕЕ РЕДКИМ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ АНЕВРИЗМЫ ГРУДНОЙ АОРТЫ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1). дополнительная тень в легочном поле
- 2). сосудистая пульсация по контуру тени
- 3). обознечивание по контуру тени
- 4). релаксация купола диафрагмы

Эталон ответа: 1.

Задание № 2. ПОД АНЕВРИЗМОЙ СОСУДА ПРИНЯТО ПОНИМАТЬ УВЕЛИЧЕНИЕ ЕГО ДИАМЕТРА В:

- 1). 1,5 раза
- 2). 2 раза
- 3). 2,5 раза
- 4). 3 раза

Эталон ответа: 2.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- **зачтено** - обучающимся даны правильные ответы на 71% и более заданий в тестовой форме;

- **не зачтено** - обучающийся дает правильные ответы на 70% заданий и менее в тестовой форме.

2 этап - проверка освоения практических навыков

Перечень практических навыков:

- Методика общего клинического обследования больного с сосудистой патологией;
- Комплексная предоперационная подготовка пациента к проведению рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных процедур;
- Оценка результатов ангиографических исследований;
- Оценка результатов флегографии;
- Оценка результатов коронароангиографии;
- Самостоятельная пункция магистральной вены и артерии (лучевой и бедренный доступы);
- Методика остановки постинъекционной гематомы на верхней и нижней конечности;
- Владение алгоритмом постановки предварительного и развернутого клинического диагноза больным с патологией сердечно-сосудистой системы с учетом результата рентгенэндоваскулярной диагностической или хирургической процедуры;
- Выбор схемы антикоагулантной терапии в п/операционном периоде после выполнения рентгенэндоваскулярной хирургической манипуляции;

- Владение алгоритмом выполнения основных врачебных лечебных мероприятий по оказанию помощи больным при неотложных состояниях, возникших при выполнении рентгенэндоваскулярной процедуры;

- Проведение мероприятий по защите организма от вредного действия рентгеновских лучей.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

➤ **отлично** – обучающийся правильно выполняет все предложенные навыки и правильно их интерпретирует;

➤ **хорошо** - обучающийся в основном правильно выполняет предложенные навыки, интерпретирует их и самостоятельно может исправить выявленные преподавателем отдельные ошибки;

➤ **удовлетворительно** – обучающийся ориентируется в основном задании по практическим навыкам, но допускает ряд существенных ошибок, которые исправляет с помощью преподавателя;

➤ **неудовлетворительно** – обучающийся не справился с предложенным заданием, не может правильно интерпретировать свои действия и не справляется с дополнительным заданием.

3 этап – итоговое собеседование по ситуационным задачам

Примеры ситуационных задач:

Задание № 1. У больного 40 лет внезапно появились сильные боли в левой нижней конечности, чувство онемения и похолодания в ней. Ранее отмечал боль в поясничной области с иррадиацией в левую нижнюю конечность. Состояние больного удовлетворительное. Пульс 80 уд/мин, ритмичный. Кожные покровы левой нижней конечности бледные, холодные на ощупь, глубокая чувствительность до средней трети голени резко снижена. Активные движения пальцев стопы и в голеностопном суставе отсутствуют, пальпаторно определяется пульсация бедренной артерии только на уровне пупартовой связки, в дистальных отделах конечности - отсутствует. Правая нижняя конечность не изменена. Для постановки диагноза и правильного выбора метода лечения наиболее полную информацию о характере заболевания можно получить с помощью следующих методов исследования: 1. Сфигмографии. 2. Контрастной аорто-артериографии. 3. Термографии. 4. Ультразвуковой допплерографии. 5. Окклюзионной плеизографии.

Выберите верную комбинацию ответов: А) 1,2,3. Б) 1,3,5. В) 2,4. Г) 4,5. Д) 2,3.

Эталон ответа: В.

Задание № 2. Больной 53 лет страдает стенокардией напряжения. На коронарограммах сегментарный стеноз (около 70% просвета) передней межжелудочковой артерии. Больной может работать, но 2-3 раза в день возникают боли в сердце. Ваша тактика?

Выберите правильный ответ и обоснуйте его:

А) настаивать на изменении характера работы, б) усиливать медикаментозную терапию, в) рекомендовать санаторное лечение, г) рекомендовать оперативное лечение сейчас, д) рекомендовать оперативное лечение после стационарного терапевтического лечения.

Эталон ответа: Д.

Критерии оценки ситуационных задач:

➤ **отлично** – обучающийся правильно выставляет диагноз с учетом принятой классификации, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, учебника и дополнительной литературы;

➤ **хорошо** – обучающийся правильно ставит диагноз, но допускает неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы;

➤ **удовлетворительно** – обучающийся ориентирован в заболевании, но не может поставить диагноз в соответствии с классификацией. Допускает существенные ошибки при ответе на вопросы, демонстрируя поверхностные знания предмета;

➤ **неудовлетворительно** – обучающийся не может сформулировать диагноз или неправильно ставит диагноз. Не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительных вопросов.

Критерии выставления итоговой оценки:

- **зачтено** – при получении положительных оценок (отлично, или хорошо, или удовлетворительно, или зачтено) на всех этапах промежуточной аттестации.

- **не зачтено** – при получении на одном из этапов промежуточной аттестации оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено».

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, включая электронно-библиотечные системы

1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

a) основная литература:

1. Дж.Д. Бэард, П.А. Гэйнс. Сосудистая и эндоваскулярная хирургия / Дж.Д. Бэард, П.А. Гэйнс; пер. с англ. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.-450с.

2. Интервенционная кардиология. Коронарная ангиография и стентирование: руководство./ Савченко А.П., Черкавская О.В., Руденко Б.А., Болотов П.А.- М.: ГЭОТАР-Медиа,2010. - 448 с.: ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста")

б) дополнительная литература

1. Клиническая хирургия : национальное руководство : в 3 т. / ред. В. С. Савельев, А. И. Кириенко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. III. - 1008 с.

2. Кардиология : национальное руководство / ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 800 с.

3. Общая хирургия: учебник / В. К. Гостищев. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 728 с.

4. Интенсивная терапия : национальное руководство / Под ред. Б.Р. Гельфанд, А.И. Салтанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1744 с.

5. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы : руководство для врачей / ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с.

в) электронные образовательные ресурсы

1. НАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С СОСУДИСТОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ (Российский согласительный документ) [Электронный ресурс] http://www.angiolsurgery.org/events/2010/11/22/arteries_lower_extremities.pdf

2. КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕН [Электронный ресурс] // Ассоциация флебологов России [Офиц. сайт]. <http://www.phlebo-union.ru/for-doctor/>

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

База данных POLPRED (www.polpred.com);

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru>/;

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru>/;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. //<http://www.edu.ru>/;

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:

- Access 2016;
- Excel 2016;
- Outlook 2016;
- PowerPoint 2016;
- Word 2016;
- Publisher 2016;
- OneNote 2016.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro

4. Система дистанционного обучения ЭОС

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Консультант врача http://www.rosmedlib.ru/catalogue/med_spec
2. Медицинская библиотека <http://www.booksmed.com/>
3. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru>
4. Электронная научная библиотека <http://elibrary.ru>
5. Большая медицинская библиотека <http://med-lib.ru>
6. Медицинская энциклопедия редких синдромов и генетических заболеваний <http://bolezni-sindromy.ru>

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Приложение № 2

VII. Научно-исследовательская работа

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

Представлены в Приложении № 3

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части
компетенций) для промежуточной аттестации по итогам освоения
дисциплины**

**ПК-1. Способен проводить обследование пациентов в целях выявления
заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой
системы, требующих хирургического лечения**

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Выберите правильный ответ:

1. Рентгенофункциональный признак митральной недостаточности:
 - А. коромыслоподобные движения между правым предсердием и правым желудочком
 - Б. коромыслоподобные движения между левым предсердием и левым желудочком
 - В. коромыслоподобные движения между легочной артерией и левым предсердием

2. Стеноз устья аорты характеризуется:
 - А. изотонической гиперфункцией левого желудочка
 - Б. изометрической гиперфункцией правого желудочка
 - В. изометрической гиперфункцией левого желудочка
 - Г. изотонической гиперфункцией правого желудочка

3. Тетрада Фалло характеризуется следующим положением дефекта межжелудочковой перегородки:
 - А. межтрабекулярным в мышечной части перегородки
 - Б. субтриkuspidальным
 - В. подлегочным
 - Г. субаортальным
 - Д. ни одним из перечисленных

4. Аномалия Эбштейна характеризуется всеми следующими анатомическими изменениями, за исключением:
 - А. смещения створок триkuspidального клапана в правый желудочек сердца
 - Б. укорочения хорд и гипоплазии папиллярных мышц трехстворчатого клапана
 - В. вторичного дефекта межпредсердной перегородки или открытого овального окна

Г. увеличения правых отделов сердца

Д. аномалии впадения легочных вен

5. В клинической картине синдрома верхней полой вены важную роль играют:

А. венозный застой в поверхностных и глубоких венах туловища и верхних конечностей

Б. венозный застой в головном мозгу

В. симптоматика основного заболевания

Г. нарушение сердечной гемодинамики

Д. все перечисленное

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Задача № 1.

Больной Б., 46 лет, поступил с жалобами на боли в покое в правой нижней конечности, перемежающуюся хромоту через 40 м. Болеет в течение 6 лет. Отмечает значительное ухудшение состояния конечности за последние 4 мес. Больной страдает ишемической болезнью сердца, дисциркуляторной энцефалопатией, обусловленной поражением брахицефальных артерий. 3 мес назад была выполнена операция - подключично-сонный анастомоз слева, по поводу окклюзии 1 сегмента подключичной артерии слева.

При поступлении во время осмотра отмечено, что ноги бледные; правая стопа отечная, гиперемирована, имеет место некроз 2 пальца правой стопы. Стопы прохладные на ощущение. Выслушивается грубый sistолический шум над брюшной аортой. Артериальная пульсация на бедренных артериях не определяется с двух сторон, пульсация на подколенных артериях отсутствует.

Контрольные вопросы:

1. Какой клинический диагноз можно выставить этому больному?

А. Неспецифический аортоартериит,

Б- облитерирующий атеросклероз с окклюзией бифуркации аорты и подвздошных артерий,

В- диабетическая ангиопатия,

Г- облитерирующий атеросклероз с окклюзией бедренно-подколенных сегментов с двух сторон.

2. Выберите необходимые инструментальные методы диагностики артериальной патологии нижних конечностей?

А.-флебография нижних конечностей,

Б-ультразвуковое дуплексное сканирование,

В- ультразвуковая допплерография,

Г- ангиография по Сельдингеру через левую аксилярную артерию или транслюмбальная аортография,

Д- обзорная рентгенография брюшной полости.

3. Какие методы исследования необходимо применить для оценки состояния центральной гемодинамики и патологии сердца?

А- ЭКГ,

Б- спирография,

В-Чреспищеводная электростимуляция миокарда (ЧПЭС) или ЭКГ с добутаминовой или дипиридомоловой пробой,

Г-ЭГДС,

Д-ЭХО-кардиография.

4. При какой асимметрии артериального давления на руках можно заподозрить окклюзию подключичной артерии?

А- <10 мм.рт.ст.,

Б- 20 мм.рт.ст.,

В- 40 и более мм.рт.ст.

Задача № 2.

Больной К. 65 лет поступил с жалобами на перемежающую хромоту через 100-150 м, похолодание обеих стоп. Болеет в течение 10 лет. Регулярно проходит курсы консервативной терапии вазоактивными препаратами. 1,5 года тому назад больной перенес инфаркт миокарда. При объективном осмотре: стопы обеих ног бледные, грубых трофических нарушений мягких тканей нет, на ощупь прохладные. Артериальная пульсация- на правой нижней конечности ниже паховой связки резко ослаблена, на левой- отсутствует; на подколенной артерии и на берцовых артериях не определяется с обеих сторон. Выслушивается грубый систолический шум над брюшной аортой и правыми подвздошными артериями.

Контрольные вопросы:

1. Какое заболевание, по вашему мнению, вызвало хроническую ишемию нижних конечностей?

А- облитерирующий тромбангиит,

Б- облитерирующий атеросклероз,

В- неспецифический аортоартериит,

Г- постэмболическая окклюзия.

2. Какой метод ангиографии необходимо проводить у данного больного?

А- ангиография по Сельдингеру через левую бедренную артерию,

Б- транслюмбальная ангиография,

В- флегография обеих нижних конечностей,

Г- ангиография по Сельдингеру через левую аксилярную артерию.

3. Какой метод диагностики у этого пациента необходимо использовать для уточнения функционального класса хронической коронарной недостаточности?

А- ЭКГ,

Б- ЭКГ с велоэргометрической нагрузкой,

В- ЭХО-кардиография,

Г- ЭКГ с чрезпищеводной стимуляцией миокарда или с добутаминовой пробой.

4. Что является абсолютным противопоказанием к оперативному лечению?

А- мерцательная аритмия,

Б- стенокардия напряжения 1-2 ФК.,

В- стенокардия напряжения 3-4 ФК,
Г- инфаркт миокарда с давностью 7 месяцев.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний и умений, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача №1

Больной К., 26 лет, обратился на прием с жалобами на отек, распирающие боли и чувство тяжести в правой руке. Заболел 5 дней назад после значительной физической нагрузки, когда появились тупые боли в правой верхней конечности, чувство тяжести и распирания в ней. Спустя сутки с начала заболевания обращался за медицинской помощью.

При осмотре определяется отек всей правой верхней конечности. Кисть и предплечье синюшного цвета. Разность диаметров в сравнение со здоровой верхней конечностью на 4 см. в области плеча и на 2 см. в области предплечья. На плече и в подключичной области отчётливо виден рисунок поверхностных вен, которые полнокровны. Венозное давление на левой руке 100 мм. водного столба (7,9 мм.рт.ст), на правой - 280 мм. водного столба (22,2 мм.рт.ст.). При пальпации по ходу сосудистого пучка отмечается болезненность на плече и подмыщечной области. Артериальная пульсация правой верхней конечности отчётливая на всём протяжении.

Вопросы к задаче:

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Поражение какого органа можно предположить и с чем это связано?
3. Какие дополнительные методы обследования необходимо назначить пациенту?

Ответ:

1. *Болезнь Педжета-Шреттера (острый первичный тромбоз подключичной вены).*

2. *Тромбоз подключичной вены. Характерные черты болезни Педжета-Шреттера: молодой возраст пациентов, преобладание мужчин (они болеют в 4 раза чаще женщин) с хорошо развитой мускулатурой плечевого пояса, одностороннее (чаще справа) поражение. Развитие тромбоза подключичной вены связывали с эндоваскулярным (поражение интимы) или экстравазальным (сдавление) ее повреждением. Причиной сужения промежутка между ключицей и I ребром, где располагается подключичная вена, может являться мышечная гиперплазия у гиперстеников, спортсменов или у лиц, занимающихся тяжёлым физическим трудом. Постоянное перерастяжение стенки вены и ее компрессия приводят к расстройству кровообращения в сосудах венозной стенки (вазавазорум), надрывам интимы с последующим наложением тромботических масс, соединительнотканной трансформации стенки вены, гипертрофии и ригидности клапана, расположенного в терминальном отделе подключичной вены, а, следовательно - к формированию стеноза. Сужение просвета вены присуще всем пациентам с болезнью Педжета-Шреттера, однако выражено оно в различной*

степени. Стеноз обуславливает замедление кровотока и турбулентный его характер, что при соответствующих изменениях системы гемостаза ведет к развитию тромбоза.

3. Самым распространенным методом диагностики данной патологии является ультразвуковой дуплексное сканирование (УЗДС). Уточнить диагноз и определить распространенность тромбоза может флегографическое исследование. Выполнить рентгенографию шейного отделов позвоночника для обнаружения добавочных (шейных) рёбер. При сомнительных данных можно прибегнуть к компьютерной томографии или использовать метод ядерно магнитного резонанса.

Задача №2

Больной Ч., 78 лет, страдающего гипертонической болезнью, обратился за помощью с жалобами на периодические боли в животе, иррадиирующие в поясничную и паховую области, наличие пульсирующего образования в животе.

Из анамнеза заболевания: Считает себя больным в течение 3 лет, когда впервые появились незначительные боли в брюшной полости. Так как данные симптомы не доставляли больному никаких неудобств, за медицинской помощью не обращался. Около 2 месяцев назад болевой синдром усилился, пациент периодически принимал таблетированные анальгетики, стал ощущать пульсирующие толчки в животе.

На момент осмотра - состояние удовлетворительное, кожные покровы розовые, сухие. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, приглушенны. Пульс - 86 уд. в 1 минуту, ритмичный, хорошего наполнения и напряжения. АД - 165/80 мм.рт.ст. на обеих верхних конечностях. Живот мягкий и безболезненный. В области пупка пальпируется пульсирующее образование размерами 7 x 5 см. При аусcultации над ним выслушивается sistолический шум. Пульсация артерий нижних конечностей над бедренными и подколенными артериями определяется с обеих сторон, ниже отсутствует. Цвет кожных покровов стоп и чувствительность пальцев стоп не изменены, активные движения в полном объёме.

Вопросы к задаче:

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Поражение какого органа можно предположить и с чем это связано?
3. Какие дополнительные методы обследования необходимо назначить пациенту?

Ответ:

1. Хроническая неосложнённая аневризма брюшного отдела аорты.
2. Брюшной отдел аорты. Основной причиной развития аневризмы брюшной аорты является атеросклероз (80-95%). К другим этиологическим факторам приобретенного характера относятся: неспецифический аортартерит, специфические артерииты (сифилис, туберкулез, ревматизм), травма. Выделяются также врожденные аневризмы при фиброзно-мышечной дисплазии. Аневризмы брюшной локализации возникают вследствие дегенеративных и воспалительных процессов в стенке аорты.

3. УЗИ органов брюшной полости, аорты и забрюшинного пространства; ультразвуковое дуплексное сканирование с цветным картированием; рентгеноконтрастная ангиография, компьютерная томография с внутривенным введением контрастного вещества, спиральная компьютерная томография, рентгенография органов грудной клетки.

ПК-2. Способен назначать и проводить лечение пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения, контроль его эффективности и безопасности

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Выберите правильный ответ:

1. При подготовке больного к операции по поводу врожденного порока сердца необходимо выполнить все перечисленное, кроме:

- А. санации носоглотки
- Б. устранения кариеса
- В. Лечения пиелонефрита
- Г. Купирования сердечной недостаточности

2. При операциях на открытом сердце чаще применяют:

- А. продольная стернотомия
- Б. боковая торакотомия слева
- В. Поперечная стернотомия
- Г. Боковая торакотомия справа
- Д. двухплевральный доступ

3. Операции при изолированном стенозе легочной артерии могут быть выполнены всеми перечисленными методами, однако предпочтение следует отдать:

- А. умеренной гипотермии
- Б. нормальной температуре (закрытая методика)
- В. искусственному кровообращению
- Г. гипербарической оксигенации
- Д. баллонной дилатации при катетеризации сердца
- Е. правильно В и Д

4. Послеоперационное лечение после открытой коррекции митрального порока направлено на:

- А. лечение печеноочно-почечной недостаточности
- Б. профилактику инфекционных осложнений
- В. профилактику геморрагических осложнений
- Г. профилактику сердечной недостаточности

Д. правильно Б, В, Г

5. Наилучшим материалом для замещения артерий выше колена является:

- А. аллотрансплантат
- Б. аутотрансплантат
- В. ксенотрансплантат
- Г. Эксплантат

6. Для восстановления кровотока по нижней брыжеечной артерии операцией выбора является:

- А. шунтирование аутовеной
- Б. протезирование эксплантатом
- В. эверсионная эндартерэктомия или реплантация в аорту
- Г пластика устья заплатой
- Д. все перечисленное

7. Паллиативной операцией при синдроме хронической абдоминальной ишемии является:

- А. грудная симпатэктомия
- Б. поясничная симпатэктомия
- В. поддиафрагмальная спланхниканглионэктомия
- Г. наддиафрагмальная спланхниканглионэктомия
- Д. все перечисленное

8. При хирургическом лечении постстромбофлебитической болезни в настоящее время наиболее часто применяется:

- А. операция по имплантации искусственных клапанов в глубокую венозную систему
- Б. операция Кокетта
- В. экстравазальная коррекция клапанов глубоких вен
- Г. аутовенозное шунтирование и протезирование глубоких вен
- Д. операция Линтона в сочетании с комбинированной флебэктомией

9. При хирургическом лечении синдрома верхней полой вены чаще всего выполняются:

- А. протезирование верхней полой вены
- Б. обходное шунтирование между бассейном верхней и нижней полых вен (экстраанатомическое)
- В. обходное шунтирование между непарной веной и ушком правого предсердия
- Г. все перечисленные методы одинаково часто

10. Плановые операции при портальной гипертензии необходимо производить:

- А. вне кровотечения
- Б. при удовлетворительной функции печени

- В. при стабильном течении цирроза
- Г. при умеренно развитых коллатералах на передней брюшной стенке
- Д. с учетом всего перечисленного

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Перечень практических навыков:

I. Доступы к периферическим сосудам:

1. Бифуркация сонных артерий
2. Бедренные сосуды
3. Подколенная артерия
4. Берцовые артерии
5. Подключичная артерия (без и с пересечением лестничной мышцы)
6. Подкрыльцевая артерия
7. Бифуркация плечевой артерии
8. Устье большой подкожной вены
9. Заготовка вены для АКШ открытым способом
10. Выделение внутренней грудной артерии
11. Доступ к почечным артериям

II. Доступы к сердцу и аорте

1. Срединная стернотомия
2. Боковая торакотомия
3. Торакофренолюмботомия
4. Срединная лапаротомия
5. Минилапаротомия

III. Шов сердца и сосудов

1. Межартериальный анастомоз конец в бок: от пятки, от носка, на расстоянии
2. Межартериальный анастомоз конец в конец: от пятки, на расстоянии
3. Пристеночный шов артерии
4. Шов вены
5. Пластика сосуда заплатой
6. Пластика артерии аутоартериальная
7. Протезирование сосуда: аутовенозное, с помощью протеза
8. Эндартерэктомия открытая
9. Эндартерэктомия закрытая
10. Реплантация артерии в протез
11. Наложение кисетного шва на аорту
12. Фиксация кардиоплегической канюли
13. Дренирование левого желудочка
14. Наложение кисетного шва на предсердие
15. Канюлирование правого предсердия двухпросветной канюлей
16. Канюлирование правого предсердия раздельное
17. Канюлирование верхней полой вены

- 18.Канюлирование бедренной вены
- 19.Канюлирование бедренной артерии
- 20.Канюлирование устьев коронарных артерий
- 21.Множественное канюлирование коронарных шунтов и периферических артерий
- 22.Канюлирование коронарного синуса
- 23.Подшивание протеза и канюлирование подключичной артерии
- 24.Доступ к митральному клапану чредз двух предсердный
- 25.Доступ к митральному клапану через левое предсердие
- 26.Ушивание и пластика ДМПП
- 27.Ушивание и пластика ДМЖП
- 28.Ушивание раны миокарда желудочка
- 29.Закрытие вернтрикулотомии
- 30.Шов правого предсердия
- 31.Пластика трикуспидального клапана по Де-Вега
- 32.Пластика клапана с помощью опорного кольца
- 33.Имплантация клапанного протеза
- 34.Шов аорты пристеночный
- 35.Шов аорты циркулярный
- 36.Аортопротезный анастомоз
- 37.Фиксация электродов к миокарду
- 38.Дренирование и шов доступов
- 39.Дренирование переднего средостения
- 40.Дренирование перикарда
- 41.Дренирование плевральной полости
- 42.Дренирование брюшной полости
- 43.Дренирование забрюшинного пространства
- 44.Дренирование периферических сосудистых доступов
- 45.Шов грудины
- 46.Внутрикожный шов

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний и умений, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача №1

Больная К., 35 лет обратилась с жалобами на боли в покое в пальцах правой руки, некрозы дистальных фаланг пальцев правой кисти, которые появились 2 мес. назад. Для купирования боли многократно принимает ненаркотические анальгетики.

Больной себя считает приблизительно в течение 8 мес., когда появилось покраснение, боли в указательном пальце правой кисти. Длительное время курит по 1 пачке сигарет в день. При обследовании выявлены гнойно-некротические язвы дистальных фаланг всех пальцев правой кисти. Вокруг участков некроза, перифокальная гиперемия, отек пальцев. Артериальная пульсация на правой подмышечной, плечевой артериях определяется, ниже на лучевой и локтевой

артериях в области лучезапястного сустава отсутствует. На левой верхней конечности артериальная пульсация определяется на всех уровнях.

Вопросы к задаче:

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Поражение какого органа можно предположить и с чем это связано?
3. Какие дополнительные методы обследования необходимо назначить пациенту?
4. Определите тактику лечения больного
5. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальную диагностику?

Ответ:

1. Неспецифический аортно-артерит (болезнь Такаясу) с поражением магистральных артерий правой верхней конечности.

2. Окклюзионное поражение (облитерация) магистральных артерий правой нижней конечности.

Генез болезни Такаясу связан с аутоиммунной агрессией, пусковым механизмом которой, как правило, является фактор переохлаждения конечности и курение табака.

3. Больной необходимо выполнить ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий и артерий верхней конечностей с цветным картированием, рентгеноконтрастную ангиографию брахиоцефальных артерий и артерий верхней конечностей с использованием водорастворимых рентгеноконтрастных веществ, компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию. Клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимическое исследование крови (сахар, белок, билирубин, холестерин, триглицериды, фибриноген, ПТИ, коагулограмма). Биохимические маркеры аутоиммунного воспаления – С-реактивный белок.

4. • плановая госпитализация в стационар ССХ
 - после проведения рентгеноконтрастной ангиографии – решение вопроса о выполнении реконструктивного хирургического лечения (подключичносонное аллошунтирование, шунтирование магистральных артерий верхней конечности),
 - антикоагулянтная терапия – инъекционные низкомолекулярные гепарины или высокомолекулярный гепарин,
 - дезагрегантная терапия (ацетилсалicyловая кислота, клотидогрель),
 - средства, улучшающие реологические свойства крови (трентал, пентоксифиллин, сермион),
 - ноотропные препараты (тиарацетам, ноотропил, фезам),
 - церебропротективная терапия (кавинтон, актовегин, церебролизин, цераксон)
 - возможен вариант монотерапии препаратами и группы простагландинов (вазапростан, ВАП-20)
5. Дифференциальная диагностика: острые артериальная ишемия верхней конечности, нейроплегия и плексит верхней конечности, тромбоз глубоких вен верхней конечности, болезнь Рейно.

Задача №2

Больной Ч., 78 лет, страдающего гипертонической болезнью, обратился за помощью с жалобами на периодические боли в животе, иррадиирующие в поясничную и паховую области, наличие пульсирующего образования в животе.

Из анамнеза заболевания: Считает себя больным в течение 3 лет, когда впервые появились незначительные боли в брюшной полости. Так как данные симптомы не доставляли больному никаких неудобств, за медицинской помощью не обращался. Около 2 месяцев назад болевой синдром усилился, пациент периодически принимал таблетированные анальгетики, стал ощущать пульсирующие толчки в животе.

На момент осмотра - состояние удовлетворительное, кожные покровы розовые, сухие. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, приглушенны. Пульс - 86 уд. в 1 минуту, ритмичный, хорошего наполнения и напряжения. АД - 165/80 мм.рт.ст. на обеих верхних конечностях. Живот мягкий и безболезненный. В области пупка пальпируется пульсирующее образование размерами 7 x 5 см. При аусcultации над ним выслушивается систолический шум. Пульсация артерий нижних конечностей над бедренными и подколенными артериями определяется с обеих сторон, ниже отсутствует. Цвет кожных покровов стоп и чувствительность пальцев стоп не изменены, активные движения в полном объёме.

Вопросы к задаче:

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Поражение какого органа можно предположить и с чем это связано?
3. Какие дополнительные методы обследования необходимо назначить пациенту?
4. Определите тактику лечения больного
5. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальную диагностику?

Ответ:

1. Хроническая неосложнённая аневризма брюшного отдела аорты.
2. Брюшной отдел аорты. Основной причиной развития аневризмы брюшной аорты является атеросклероз (80-95%). К другим этиологическим факторам приобретенного характера относятся: неспецифический аортартерит, специфические артерииты (сифилис, туберкулез, ревматизм), травма. Выделяются также врожденные аневризмы при фиброзно-мышечной дисплазии. Аневризмы брюшной локализации возникают вследствие дегенеративных и воспалительных процессов в стенке аорты.
3. УЗИ органов брюшной полости, аорты и забрюшинного пространства; ультразвуковое дуплексное сканирование с цветным картированием; рентгеноконтрастная ангиография, компьютерная томография с внутривенным введением контрастного вещества, спиральная компьютерная томография, рентгенография органов грудной клетки.
4. Плановая госпитализация в ангиохирургический стационар. Показано хирургическое лечение – резекция инфракраниальной аневризмы брюшной аорты с

биfurкационным бифеморальным протезированием.

С целью предоперационной подготовки больному проводится консервативная терапия - спазмолитики, дезагреганты, витамины, препараты микроциркуляторно-трофического действия (трентал, актовегин, солкосерил), препараты, улучшающие микроциркуляцию головного мозга, реологические свойства крови, проводится нормализация артериального давления и улучшение сердечной деятельности. Рекомендован отказ от курения и употребления алкоголя.

5. Опухоль органов брюшной полости.

Задача №3

Пациенту 60-ти лет предстоит плановая лапароскопическая холецистэктомия по поводу ЖКБ: хронического калькулезного холецистита. Из анамнеза известно, что 6 месяцев назад по поводу хронической ишемической болезни сердца больному выполнено стентирование. От момента стентирования до настоящего времени пациент принимает дезагрегант плавикс.

Результаты лабораторного обследования:

1. Клинический анализ крови:

Эритроциты $5 \cdot 10^6/\text{мкл}$
Гемоглобин 150 г/л
Гематокрит 45%
Ретикулоциты 1%
Цветовой показатель 1,0
Лейкоциты 5000/мкл
Палочкоядерные 1%
Сегментоядерные 70%
Эозинофилы 3%
Базофильты 0%
Лимфоциты 23%
Моноциты 3%
Тромбоциты 200000/мкл
СОЭ 8 мм/ч

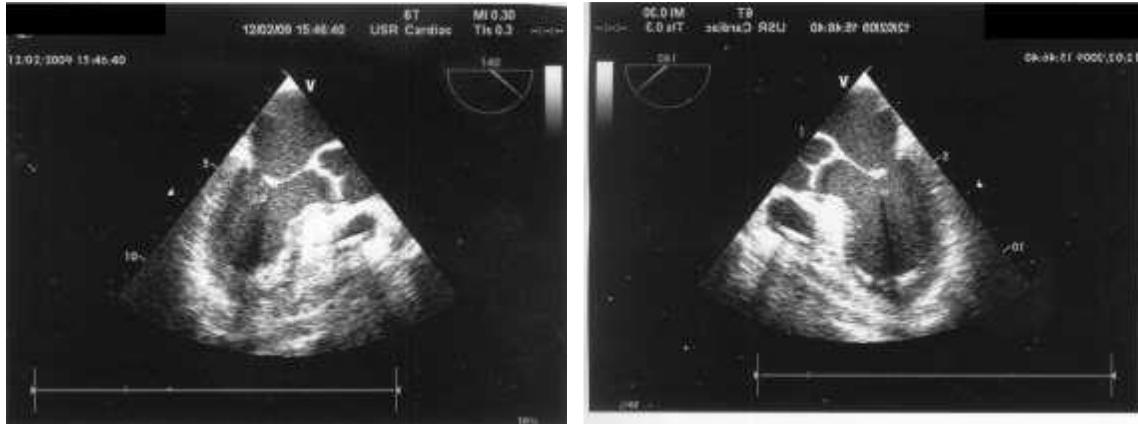
2. Биохимический анализ крови:

Белок общий 70 г/л
Альбумины 60%
Глобулины 40%
Мочевина 5 ммоль/л
Креатинин 80 мкмоль/л
Билирубин общий 10 мкмоль/л
Прямой 2 мкмоль/л
Непрямой 8 мкмоль/л
Калий 4,5 ммоль/л
Натрий 135 ммоль/л
Коагулограмма:
АЧТВ 24 секунды
МНО 1,1

Фибриноген 3,2 г/л

Время кровотечения 20 минут

3. Эхо-КГ:



Вопросы:

1. По какой схеме следует проводить антитромботическую профилактику у данного пациента в периоперационном периоде.
2. Какие лабораторные тесты следует использовать для оценки эффективности данной антитромботической профилактики?

Задача №4

В хирургическом отделении во время обхода у больного Ж., прооперированного накануне по поводу правосторонней бедренной грыжи, выявлены отечность правой нижней конечности, усиление рельефа подкожных вен.

Задание:

1. С чем связано увеличение в объеме правой нижней конечности?
2. Какой способ пластики, скорее всего, был использован у этого больного?

Обоснуйте.

Задача №5

В межобластной центр микрохирургии доставлен больной с травматической ампутацией верхней конечности на уровне нижней трети предплечья. Края раны ровные, после травмы прошло 4 часа. Отсеченная часть конечности находится в емкости с 0,25% раствором формалина.

Задание:

1. Какая операция будет выполнена данному больному?
2. Перечислите условия, при соблюдении которых может быть произведена реplantация отсеченной конечности.

ПК-4. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной и неотложной форме пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности

компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Выберите правильный ответ:

1. Наиболее частым врожденным пороком сердца с цианозом у детей, переживших младенческий возраст, является:
 - А. стеноз легочной артерии
 - Б. тетрада Фалло
 - В. коарктация аорты
 - Г. незаращенный боталлов проток
 - Д. первичная легочная гипертензия
2. Симптомы нарушения кровообращения при митральном стенозе появляются при уменьшении площади митрального отверстия:
 - А. до 3-3,5 см²
 - Б. до 2-2,5 см²
 - В. до 1 см²
 - Г. менее 1 см²
3. Наиболее частой причиной смерти при аортальном стенозе являются:
 - А. сердечная недостаточность
 - Б. нарушения внутрисердечной гемодинамики
 - В. нарушения ритма
 - Г. коронарная недостаточность
 - Д. отек легких
4. Острая тотальная сердечная недостаточность клинически проявляется всем перечисленным, кроме:
 - А. внезапно и быстро развивающейся сердечной слабости
 - Б. адинамии
 - В. падения аортального и венозного давления
 - Г. малого редкого пульса
 - Д. высокого артериального давления
5. В клинической картине порталной гипертензии выделяют все перечисленное, за исключением:
 - А. спленомегалии
 - Б. варикозного расширения вен, развития подкожных коллатералей
 - В. асцита
 - Г. гепатомегалии
6. Срочное вмешательство на фоне желудочно-кишечного кровотечения при порталной гипертензии должно начинаться с:
 - А. наложения портокавального анастомоза
 - Б. прошивания варикозно расширенных вен пищевода и желудка
 - В. установки зонда Блекмора

- Г. экстренной эзофагогастродуоденоскопии
Д. ни одного из перечисленных

7. Наиболее частым источником тромбоэмболии легочной артерии является:
- А. бассейн верхней полой вены
 - Б. правые отделы сердца
 - В. бассейн нижней полой вены
 - Г. вены малого таза
 - Д. все перечисленное
8. Клиническая картина разрыва аневризмы брюшной аорты включает все перечисленное, за исключением:
- А. острых болей в животе и поясничной полости
 - Б. холодного пота
 - В. Тахикардии
 - Г. Гипотонии
 - Д. ишемии нижних конечностей
9. Для разрыва стенки левого желудочка при инфаркте миокарда характерно:
- А. преимущественно развивается на 3-6-й день болезни
 - Б. возникает чаще при инфаркте миокарда передней и переднебоковой стенки
 - В. развивается клиническая картина кардиогенного шока
 - Г. разрыв стенки левого желудочка возникает у 50% больных инфарктом миокарда
10. Осложнения внутривенной коронарной тромболитической терапии включают все перечисленное, кроме:
- А. значительного кровотечения у 1% больных
 - Б. выраженной аллергической реакции у 1-2% больных
 - В. частоты реокклюзии 1%
 - Г. гипертензии у 30% больных
 - Д. возникновения антител на введение стрептокиназы, которые выявляются в течение 6 месяцев

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Перечень практических навыков:

- 1) интерпретация электрокардиограммы
- 2) интерпретация результатов эхокардиографии
- 3) интерпретация результатов ультразвукового исследования сосудов
- 4) интерпретация результатов коронароангиографии
- 5) проведение лабораторной диагностики экспресс-методами (тропониновый тест, D-димер, мозговой натрийуретический пептид).

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний и умений, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача №1

Больной, 25 лет, обратился к участковому врачу с жалобами на боли давящего характера в области сердца, продолжающиеся в течение 2 суток, усиливающиеся при дыхании и лежа в постели на спине, повышение температуры тела до 38°C, озноб, потливость, слабость.

Около 2 недель назад до появления вышеописанных жалоб после переохлаждения появился кашель, насморк, к врачу не обращался, работал.

Состояние больного средней тяжести. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски, зев чистый, гиперемии нет, миндалины не увеличены. Периферические лимфоузлы не увеличены. Дыхание через нос свободное. ЧД -20 в минуту. При перкуссии легких - ясный легочный звук. При аусcultации - дыхание везикулярное, хрипов нет. Область сердца не изменена. Правая граница сердца - у правого края грудины, левая - на 1,5 см кнутри от среднеключичной линии, верхняя - третье межреберье. Тоны сердца ясные, в четвертом межреберье слева по паракстernalной линии прослушивается на ограниченном участке «скребущий» шум, усиливающийся на вдохе и при надавливании стетоскопом. Пульс - 128 в минуту, ритм правильный. АД - 90/60 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень не увеличена, селезенка не пальпируется. Отеков нет.

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
2. Составьте план обследования больного.
3. Какие результаты, подтверждающие диагноз, вы ожидаете получить?
4. Составьте план лечения.
5. Каков прогноз заболевания?

Ответ:

1. Острый фибринозный перикардит. Характерным в данном случае является связь заболевания с переохлаждением, длительный характер болей в сердце, связанный с актом дыхания и изменением положения тела. Среди общих симптомов отмечается лихорадка, озноб, потливость. Патогномоничный признак - шум трения перикарда, для которого характерна ограниченная локализация, «скребущий» звук, отсутствие иррадиации, усиление на высоте вдоха и при надавливании грудной клетки стетоскопом.

2. Общий анализ крови, биохимический анализ крови (КФК, КФК МВ, ЛДГ, тропонин), ЭКГ, ЭхоКГ, рентгенография органов грудной клетки. В анализе крови возможен лейкоцитоз, сдвиг влево, ускорение СОЭ. Исследование ферментов крови проводится для исключения поражения миокарда. На ЭКГ, учитывая ранний срок заболевания, вероятно, будет наблюдаться конкордантный подъем сегмента ST в основных, возможно, грудных отведениях. Рентгенологические и ЭхоКГ-признаки при остром и сухом перикардите отсутствуют.

3. Госпитализация больного. Назначение НПВС, при отсутствии эффекта -

преднизолон.

4. Выздоровление.

5. Возможна трансформация в острый экссудативный или в конstrictивный перикардит.

Задача №2

Больная, 18 лет, поступила в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при незначительном физическом напряжении и в покое, чувство тяжести и давления за грудиной, сердцебиение, боли в коленных и голеностопных суставах, повышение температуры тела до 38,5 °C, охриплость голоса, кашель.

Из анамнеза известно, что около месяца назад перенесла ангину. Через 2 недели появились боли в коленных и голеностопных суставах, повысилась температура тела. Ухудшение самочувствия последние 5 дней, когда появились вышеупомянутые жалобы, носящие нарастающий характер.

Состояние больной тяжелое. Положение ортопноэ. Цианоз губ, шеи, пальцев рук. Набухание шейных вен. Покраснение, припухлость и ограничение подвижности в коленных и голеностопных суставах. На внутренней поверхности ног – кольцевидная эритема. Лимфоузлы не увеличены. Периферических отеков нет. Грудная клетка конической формы. Число дыханий - 28 в минуту. При перкуссии - ясный легочный звук, при аусcultации - дыхание везикулярное, хрипов нет. Отмечается выбухание грудной клетки в области сердца, сглаженность межреберных промежутков. Границы относительной тупости сердца: правая - на 3 см кнаружи от правого края грудины, левая - по передней подмышечной линии, верхняя – на уровне второго ребра. Верхушечный толчок определяется в четвертом межреберье по передней подмышечной линии. При аускультации: тоны сердца глухие. Пульс - 128 в минуту, малого наполнения, ритмичный. АД - 80/50 мм рт.ст. Живот обычной формы, мягкий, безболезненный при пальпации. При глубокой пальпации определяется сигмовидная кишечная кишка, подвижная, безболезненная. Печень на 3 см выступает из-под реберной дуги, край ее закруглен, чувствителен при пальпации. Область почек не изменена. Симптом Пастернацкого отрицателен. Селезенка не увеличена.

Рентгеноскопия органов грудной клетки: легочные поля прозрачны, без очаговых и инфильтративных изменений. Расширение размеров сердечной тени во всех направлениях, особенно вверх и вправо. Дуги сердца не дифференцируются, сосудистый пучок укорочен, пульсация резко ослаблена.

ЭКГ: вольтаж QRS резко снижен, отрицательный зубец Г в I, II, III, V2-V6 отведениях.

Анализ крови: НЬ - 125 г/л, эритроциты - 4×10^12 /л, лейкоцитов - $10,8 \times 10^9$ /л, палочкоядерные - 5 %, сегментоядерные - 68 %, лимфоциты - 20 %, эозинофилы - 2 %, моноциты - 5 %, СОЭ - 42 мм/ч, СРБ - резко положительный, титр антистрептолизина-0 - 1250 Ед, титр антигигиуронидазы - 865 Ед.

Анализ мочи: относительная плотность - 1018, реакция кислая, лейкоциты - 2-3 в поле зрения.

Вопросы:

1. Сформулируйте клинический диагноз.

2. Обоснуйте поставленный диагноз.
3. Какие еще методы обследования необходимо провести для уточнения диагноза?
4. Какие осложнения данного заболевания можно наблюдать у больной?
5. Какова тактика лечения?

Ответ:

1. Диагноз: ревматизм, активная фаза. III степень активности. Ревматический полиартрит. Острый экссудативный перикардит. Тампонада сердца. Указание в анамнезе на перенесенную ангину, полиартрит, кольцевидную эритему, увеличение СОЭ, высокий титр противострептококковых антител, повышение СРБ позволяет поставить диагноз ревматизма высокой степени активности, ревматического полиартиита. Острый экссудативный перикардит установлен на основании жалоб больной, объективного исследования, указывающих на расширение границ сердца.

Подтверждением являются данные рентгенологического исследования, характерные изменения на ЭКГ. Кашель, охриплость голоса, нарастающая одышка, тахикардия, гипотония, набухшие шейные вены, глухость тонов сердца позволяют заподозрить тампонаду сердца.

2. ЭхоКГ, измерение венозного давления.

3. Постельный режим, диета с ограничением соли и жидкости. В случае наличия тампонады - перикардиоцентез. Лечение основного заболевания: антибиотики пенициллинового ряда, кортикостероиды, НПВС, колхицин. В случае отсутствия в течение 2 недель эффекта от проводимой терапии и сохранения большого объема выпота показан перикардиоцентез с введением кортикостероидов в полость сердечной сумки.

Задача №3

Больной, 42 года, поступил в стационар с жалобами на одышку при нагрузке и в покое, сердцебиение, слабость, возникающую при незначительной физической нагрузке, снижение трудоспособности, тяжесть в правом подреберье, потерю веса.

В 30-летнем возрасте лечился по поводу туберкулеза легких. Считает себя больным около года, когда стали появляться одышка, сердцебиение при физической нагрузке. Последние 2 мес самочувствие ухудшилось, усилилась одышка. Беспокоит быстрая утомляемость, значительное снижение трудоспособности. Проводимое лечение сердечными гликозидами, мочегонными эффекта не принесло.

Объективно: пониженного питания, бледен, цианоз губ, ушей. Число дыханий – 24 в минуту в покое, 30 в минуту - при незначительно физической нагрузке (5 приседаний). Набухание шейных вен. В легких перкуторно - легочный звук, дыхание везикулярное, хрипов нет. Область сердца не изменена. Правая граница сердца - у левого края грудины, левая - на 2 см кнутри от среднеключичной линии, верхняя - нижний край 3 ребра по параптернальной линии. Тоны сердца глухие. Пульс - 108 в минуту. Ритм правильный. АД - 110/75 мм рт.ст. Живот мягкий, чувствительный при пальпации в правом подреберье. Печень на 5 см выступает из-под края реберной дуги. Селезенка не пальпируется. Периферических отеков нет.

Анализ крови: Нb - 120 г/л, лейкоциты - $8,8 \times 10^9 / \text{л}$, палочкоядерные - 3%,

сегментоядерные -73%, лимфоциты - 15%, эозинофилы - 2%, моноциты - 3%, СОЭ – 15 мм/ч.

Анализ мочи: относительная плотность - 1015, лейкоциты - 2-3 в поле зрения.

Биохимический анализ крови: общий белок - 65 г/л, билирубин - 20 ммоль/л, холестерин - 4,5 ммоль/л, мочевина - 8,8 ммоль/л, креатинин - 127 ммоль/л, калий - 4,5 мэкв/л.

УЗИ органов брюшной полости: правая доля печени увеличена на 5 см, диффузно неоднородной структуры, умеренное расширение воротной вены, селезенка не увеличена, небольшое количество жидкости в брюшной полости.

Рентгенография органов грудной клетки: легочные поля прозрачны, в прикорневых зонах множественные петрификаты, очаги Гона справа, междолевые шварты справа. Границы сердца в пределах нормы, по правому контуру сердечной тени определяется кольцеобразное обызвествление сердечной сорочки, снижение пульсации.

ЭКГ: ритм синусовый, двугорбые зубцы Р, амплитуда QRS снижена, отрицательный зубец Т во II, III, aVF, V1-V3 отведениях.

ЭхоКГ: утолщение, сращение, кальциноз перикарда, ограничение движений задней стенки левого желудочка.

Вопросы:

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Что послужило причиной данного заболевания?
3. Тактика ведения больного.
4. Показания к хирургическому лечению.

Ответ:

1. *Констриктивный перикардит.*
2. *Туберкулез легких.*
3. *Консультация хирурга для решения вопроса о проведении перикардэктомии.*
4. *Показание к операции - признаки нарушения кровообращения и венозного кровотока.*

Справка
о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины
Рентгенэндоваскулярная хирургия и диагностика

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации: ГБУЗ «Областная клиническая больница» Учебная комната №1, оборудованная мультимедийными средствами обучения (г. Тверь, ул. Петербургское шоссе, д.105, 6 этаж)	Письменный стол, учебные столы, стулья, доска для использования мела, наборы учебных плакатов, кушетка, ноутбук, видеопроектор
2	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации: ГБУЗ «Областная клиническая больница» Учебная комната № 2 (г. Тверь, ул. Петербургское шоссе, д.105, 6 этаж)	Письменный стол, учебные столы, стулья, доска для использования мела, наборы учебных плакатов, кушетка, ноутбук, видеопроектор
3	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций: Анатомический зал №1 (г. Тверь, ул. Советская, д.4, 2 этаж)	Письменный стол преподавателя, учебные столы, стулья, маркерная доска, наборы учебных плакатов, виниловые таблицы-экспликации по модулям программы, препараторальный стол, музейные шкафы-витрины с препаратами и муляжами органов

**Лист регистрации изменений и дополнений на _____ учебный год
в рабочую программу дисциплины
Рентгенэндоваскулярная хирургия и диагностика**

(название дисциплины, модуля, практики)

для ординаторов,

специальность: 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры «_____» 202___ г. (протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)
подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
1				
2				
3				