

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра сердечно-сосудистой хирургии**

**Рабочая программа дисциплины**

**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ**

для обучающихся по направлению подготовки (специальность)

**31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия**

форма обучения  
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	35 з.е. / 1260 ч.
<i>в том числе:</i>	
контактная работа	870 ч.
самостоятельная работа	390 ч.
Промежуточная аттестация, форма/семестр	Зачет с оценкой – 1, 2 и 3 семестры Экзамен – 4 семестр

**Тверь, 2024**

## **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 2024 г. (протокол №7)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного методического совета «29» мая 2024 г. (протокол №5)

Рабочая программа утверждена на заседании центрального координационно-методического совета «28» августа 2024 г. (протокол №1)

## **II. Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ** 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**

Цель освоения дисциплины – сформировать у выпускников универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции для выполнения трудовых функций врача-сердечно-сосудистого хирурга

Задачами освоения дисциплины являются:

- сформировать знания, умения, навыки критического и системного анализа, определения возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- сформировать знания, умения, навыки руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организации процесса оказания медицинской помощи населению;
- сформировать знания, умения, навыки выстраивания взаимодействий в рамках своей профессиональной деятельности;
- сформировать знания, умения, навыки планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- сформировать знания, умения, навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правила информационной безопасности;
- сформировать знания, умения, навыки проведения клинической диагностики и обследования пациентов;
- сформировать знания, умения, навыки назначения лечения пациентам при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и (или) состояниях, контроля его эффективности и безопасности;
- сформировать знания, умения, навыки проведения и контроля эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов;
- сформировать знания, умения, навыки проведения и контроля эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;
- сформировать знания, умения, навыки проведения анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

- сформировать знания, умения, навыки участия в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- сформировать знания, умения, навыки проведения обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения;

- сформировать знания, умения, навыки назначения и проведения лечения пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующим хирургического лечения и контроля его эффективности и безопасности;

- сформировать знания, умения, навыки проведения и контроля эффективности медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения;

- сформировать знания, умения, навыки по оказанию медицинской помощи в экстренной и неотложной форме пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующим хирургического лечения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b>		
<b>УК-1.1</b> Критически оценивает возможности применения достижений в методах и технологиях научной коммуникации в области медицины и фармации	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные достижения в методах и технологиях научной коммуникации, в том числе и использованием ИТ-технологий</li> <li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении практических задач</li> </ul>
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</li> <li>- оценивать потенциальные выигрыши или проигрыши реализации вариантов решения практических задач</li> </ul>
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul>
<b>УК-1.2</b> Анализирует различные способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональной деятельности</li> </ul>
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать различные варианты применения в профессиональной деятельности достижений в области медицины и фармации</li> </ul>
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки различных способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте, в том числе при решении исследовательских и практических задач</li> </ul>
<b>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</b>		
<b>УК-3.1</b> Организует и	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- командный подход в менеджменте, специфику групповой динамики и процесса</li> </ul>

корректирует командную работу врачей, среднего и младшего персонала		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
<b>УК-3.2</b> 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
<b>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</b>		
<b>УК-4.1</b> 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)
<b>УК-4.2</b> 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
<b>ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов</b>		

<b>ОПК-4.1</b> Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями (или) состояниями	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы диагностики основных нозологических форм</li> <li>- современную классификацию, этиологию, патогенез, симптоматику заболеваний и состояний, требующих оказания медицинской помощи</li> <li>- международную классификацию болезней (МКБ)</li> </ul>
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять клиническую картину заболеваний и (или) состояний</li> <li>- проводить клиническое обследование пациентов</li> <li>- уметь пользоваться МКБ для постановки диагноза</li> </ul>
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора жалоб и анамнеза, проведения физикального обследования пациентов в объеме, необходимом для работы в качестве врача-сердечно-сосудистого хирурга</li> <li>- методами дифференциальной диагностики при постановке диагноза</li> <li>- навыками установления диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем</li> </ul>
<b>ОПК-4.2</b> Направляет пациентов с заболеваниями (или) состояниями на лабораторные и инструментальные обследования	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы лабораторных и инструментальных обследований</li> <li>- основные показания для проведения исследований</li> <li>- правила интерпретации полученных результатов</li> </ul>
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять лабораторные и инструментальные методы исследований и интерпретировать полученные результаты</li> <li>- оценивать результаты выполненных исследований, в том числе вспомогательных (лучевых, функциональных, клинико-лабораторных)</li> </ul>
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования</li> <li>- оценкой результатов функционального обследования различных органов и систем</li> <li>- навыками обеспечения безопасности диагностических манипуляций</li> </ul>
<b>ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность</b>		
<b>ОПК-5.1</b> Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы оказания первичной, специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи, в том числе патогенетической, симптоматической</li> <li>- современные методы лечения заболеваний и состояний, требующих оказания медицинской помощи</li> <li>- абсолютные и относительные показания и противопоказания к проведению консервативных и оперативных видов лечения заболеваний и патологических состояний</li> </ul>
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составить план лечения пациента с учетом возраста и пола, особенностей клинической</li> </ul>

		картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи - разработать и обосновать схему лечения, проводить комплексное лечение - назначить консервативное и оперативное лечение в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи
	Владеть:	- методиками введения лекарственных препаратов при различной патологии, контроля за качеством выполнения назначений средним и младшим медперсоналом - навыками расчёта инфузионной и иных видов неотложной терапии, методиками поддержания жизненно-важных функций - методиками назначения современного этиопатогенетического консервативного лечения, а также оперативного лечения, как самостоятельной формы оказания помощи, так и дополняющей к основной терапии
<b>ОПК-5.2</b> Контролирует эффективность и безопасность назначенного лечения	Знать:	- основы фармакотерапии, показания и противопоказания к применению лекарственных веществ, осложнения при их применении
	Уметь:	- оценить эффективность проводимого лечения - скорректировать назначенное лечение - предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, лечебного питания или хирургических вмешательств
	Владеть:	- методами оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при лечении пациентов
<b>ОПК-8. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</b>		
<b>ОПК-8.1</b> Проводит анализ медико-статистической информации	Знать:	- медико-статистические показатели деятельности медицинской организации
	Уметь:	- проводить анализ медико-статистических показателей
	Владеть:	- навыками расчета и анализа медико-статистических показателей деятельности медицинской организации
<b>ОПК-8.2</b> Ведет медицинскую	Знать:	- правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь, в том числе в форме электронных документов



документацию		- правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Уметь:	- составлять план работы и отчет о своей работе - использовать в работе информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" - вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде, контролировать качество ее ведения
	Владеть:	- навыками составления плана работы и отчета в своей работе - навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде - навыками использование информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
<b>ОПК-8.3</b> Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать:	- требования охраны труда, основы личной безопасности - должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях
	Уметь:	- осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
	Владеть:	- навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом - навыками проведения работ по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
<b>ОПК-9. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</b>		
<b>ОПК-9.1</b> Проводит диагностику неотложных состояний	Знать:	- методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) - методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) - клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания - основные симптомы проявления угрожающих жизни состояний, требующих срочного медицинского вмешательства - предназначение и порядок использования медицинского оборудования для регистрации основных параметров жизнедеятельности

	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациента, включающие состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>- проводить своевременные и в полном объеме действия по регистрации основных параметров жизнедеятельности</li> </ul>
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>- 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 экстренной форме</li> <li>- навыками работы по диагностике основных параметров жизнедеятельности с помощью медицинского оборудования</li> </ul>
<p><b>ОПК-9.2</b> Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>- предназначение и порядок использования автоматического наружного дефибриллятора, применяемого в рамках оказания помощи при остановке кровообращения</li> <li>- предназначение и порядок использования мануального дефибриллятора, для оказания помощи при остановке кровообращения</li> <li>- алгоритмы, стандарты и клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи при неотложных состояниях</li> </ul>
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>- оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</li> <li>- применять лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>- применять автоматический наружный дефибриллятор в комплексе базовой сердечно-лёгочной реанимации</li> <li>- проводить необходимый объем лечебных мероприятий при возникновении неотложного состояния</li> </ul>

	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</li> <li>- навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>- базовыми техническими навыками оказания помощи при остановке кровообращения</li> <li>- навыками работы в команде при оказании помощи в случае остановки кровообращения</li> <li>- навыками работы по проведению ИВЛ с использованием дополнительных устройств при оказании экстренной и неотложной медицинской помощи</li> </ul>
<b>ПК-1. Способен проводить обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения</b>		
<b>ПК-1.1</b> 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"> <li>-Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Методику сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы и их законных представителей</li> <li>-Методику осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у взрослых и детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</li> <li>-Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма у взрослых и детей в норме, с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Этиологию и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечнососудистой</li> </ul>

	<p>системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при общих заболеваниях</li> <li>-Профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Клиническую картину, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-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</li> <li>-Международную классификацию болезней</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-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.</li> <li>-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"> <li>- сознания, рефлексов;</li> <li>- органов дыхания, проходимости дыхательных путей, частоты дыхания, проведения дыхания в легких;</li> <li>- органов кровообращения, измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления, характеристик пульса;</li> <li>- органов выделения;</li> <li>- органов пищеварения</li> </ul> </li> <li>-Применять медицинские изделия:</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- прибор для измерения артериального давления (тонометр);</li> <li>- стетоскоп;</li> <li>- многоканальный электрокардиограф;</li> <li>- прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр)</li> <li>-Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара или в условиях дневного стационара</li> <li>-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</li> <li>-Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-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</li> <li>-Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями, с учетом МКБ</li> </ul>
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Навыками сбора анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Навыками осмотра пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Навыками обоснования и постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)</li> </ul>
<b>ПК-1.2</b> Направляет пациентов с	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы</li> </ul>

<p>заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения, на лабораторные и инструментальные обследования</p>		<p>-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</p> <p>-Медицинские показания для направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и патологических состояний жизненно важных органов и систем организма человека</p>
	<p>Уметь:</p>	<p>-Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрокардиография в стандартных отведениях;</li> <li>- рентгенография грудной клетки в прямой и боковых проекциях;</li> <li>- исследование функции внешнего дыхания;</li> <li>- общий анализ крови;</li> <li>- общий анализ мочи;</li> <li>- газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови;</li> <li>- артериовенозная разница насыщения крови кислородом;</li> <li>- биохимический анализ крови;</li> <li>- анализ показателей свертывания крови</li> </ul> <p>-Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования 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</p> <p>-Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>-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</p>

		<p>-Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</p>
	<p>Владеть:</p>	<p>-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</p> <p>-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</p> <p>-Интерпретацией результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</p>
<p><b>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</b></p>		
<p><b>ПК-2.1</b> Назначает лечение пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения</p>	<p>Знать:</p>	<p>-Стандарты первичной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Медицинские показания и медицинские противопоказания для применения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Методы применения лекарственных препаратов и хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Топографическую анатомию и оперативную хирургию сердца и сосудов в норме и при</p>

	<p>патологии хирургического профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Медицинские показания к проведению хирургических вмешательств при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Методику и хирургическую технику проведения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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</li> <li>-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</li> <li>-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</li> <li>-Применять медицинские изделия, включая: <ul style="list-style-type: none"> <li>- прибор для измерения артериального давления;</li> <li>- стетоскоп;</li> <li>- негатоскоп;</li> <li>- многоканальный электрокардиограф;</li> <li>- прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови</li> </ul> </li> </ul>



(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 термодиллюции

- 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;
- 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 пункционным методом по Сельдингеру и секционнo
- Выполнять пункции периферической артерии (лучевой, тибиальной), постановку катетера для прямого измерения артериального давления (пункционно, секционнo)
- 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 эпикардальные электроды для проведения

	<p>временной электростимуляции в послеоперационный период; удалять временные электроды в послеоперационный период</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнять плевральные пункции</li> <li>-Обрабатывать и перевязывать послеоперационные раны хирургических доступов, применяемых в сердечно-сосудистой хирургии</li> <li>-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</li> <li>-Сопровождать пациента при переводе из операционной в отделение реанимации и интенсивной терапии, из отделения реанимации и интенсивной терапии в профильное отделение сердечно-сосудистой хирургии</li> <li>-Проводить работу по оформлению протокола оперативного вмешательства</li> <li>-Проводить работу по организации планового послеоперационного обследования</li> <li>-Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в экстренной и неотложной формах</li> </ul>
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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</li> <li>-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</li> <li>-Оценкой результатов медицинских вмешательств у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями</li> <li>-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.</li> <li>-Назначением немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или)</li> </ul>

		<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Определением медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара</li> <li>- Навыками проведения предоперационной подготовки с сопровождением пациента в операционную из профильного отделения</li> <li>- Навыками ассистирования при: <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовке операционного поля, накрывании стерильным бельем;</li> <li>- осуществлении доступа к сердцу и (или) сосудам;</li> <li>- канюляции магистральных сосудов, проведении кардиоплегии;</li> <li>- проведении основного этапа операции на сердце и (или) сосудах;</li> <li>- проведении гемостаза на заключительных этапах операции на сердце и (или) сосудах</li> </ul> </li> <li>- Навыками наложения подкожного и кожного шва, асептической повязки</li> <li>- Навыками оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в экстренной и неотложной формах</li> </ul>
<p><b>ПК-2.2</b> Контролирует эффективность и безопасность назначенного лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями</p>	<p>Знать:</p> <p>Уметь:</p>	<p>- 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Содержание и порядок осуществления диагностических или лечебных манипуляций в послеоперационный период и в период медицинской реабилитации</li> <li>- Порядок выдачи листков нетрудоспособности</li> </ul> <p>- Использовать актуальные шкалы прогнозирования рисков осложнений и летальных исходов различных методов хирургического лечения пациентов с заболеваниями и (или)</p>

<p>сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения</p>	<p>патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста, клинической картины, а также возможных сопутствующих заболеваний жизненно важных органов и систем организма человека</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li><li>-Проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li><li>-Оценивать адекватность параметров вспомогательной и искусственной вентиляции легких у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li><li>-Оценивать эффективность и безопасность примененного метода хирургического лечения у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</li><li>-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</li><li>-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</li><li>-Осуществлять наблюдение за пациентом в послеоперационный период в отделении реанимации и интенсивной терапии</li><li>-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</li><li>-Определять признаки временной нетрудоспособности, обусловленной заболеванием и (или) патологическим состоянием сердечно-сосудистой системы</li></ul>
--	---

	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Оценкой эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-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</li> <li>-Контролем состояния послеоперационной раны, функционирования дренажей, артериальных и венозных катетеров после операций на сердце и сосудах в послеоперационный период</li> <li>-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</li> <li>-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</li> <li>-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</li> </ul>
<b>ПК-3. Способен проводить и контролировать эффективность медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения</b>		
ПК-3.1 Проводит мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Порядок организации медицинской реабилитации</li> <li>-Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с</li> </ul>

<p>заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов</p>		<p>заболеваниями, патологическими состояниями, аномалиями развития сердечно-сосудистой системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания нехирургической медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Нехирургические методы лечения пациентов с заболеваниями и (или) 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</li> <li>-Лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание, применяемые для пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>-Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>-Методы немедикаментозного лечения заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы; медицинские показания и противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>-Технику диагностических или лечебных манипуляций, применяемых для проведения интенсивной терапии при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> </ul>
	<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях 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</li> <li>-Разрабатывать план реабилитационных мероприятий при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами</li> </ul>

		<p>лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-Проводить мероприятия по медицинской реабилитации при аномалиях и (или) патологических состояниях 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</p>
	Владеть:	<p>-Составлением плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях 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</p> <p>-Навыками проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях 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</p>
<p><b>ПК-3.2</b> Проводит контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения, в том числе при реализации</p>	Знать:	<p>-Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями, сердечно-сосудистой системы</p> <p>-Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <p>-Методы немедикаментозного лечения заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы; медицинские показания и противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p>
	Уметь:	<p>-Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-</p>



индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов		курортного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи -Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях аномалиях развития и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы
	Владеть:	-Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам - специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи -Оценкой эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях 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
<b>ПК-4. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной и неотложной форме пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения</b>		
ПК-4.1 Проводит диагностику неотложных состояний при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения	Знать:	-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, аускультация) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения -Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
	Уметь:	-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:	<p>-Оценкой состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме</p> <p>-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</p>
<p><b>ПК-4.2</b> Оказывает неотложную медицинскую помощь при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	Знать:	<p>-Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>-Предназначение и порядок использования автоматического наружного дефибриллятора, применяемого в рамках оказания помощи при остановке кровообращения</p> <p>-Предназначение и порядок использования мануального дефибриллятора, для оказания помощи при остановке кровообращения</p> <p>-Алгоритмы, стандарты и клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи при неотложных состояниях</p>
	Уметь:	<p>-Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>-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)</p> <p>-Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в неотложной и экстренной форме</p>
	Владеть:	<p>-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)</p> <p>-Навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в неотложной и экстренной форме</p>

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

Дисциплина **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ** входит в обязательную часть Блока 1 программы ординатуры.

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

**4. Объём дисциплины** составляет 35 з.е (1260 академических часа), в том числе 870 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 390 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, приемного отделения, клиничко-биохимической лаборатории, 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, клиничко-патологоанатомических конференциях, заседании проблемных врачебных комиссий;

- участие в консультативных выездах круглосуточной бригады Отделения по оказанию экстренной и плановой консультативной помощи ГБУЗ ТО Областная клиническая больница г. Твери совместно с ответственным врачом;

- подготовку к клиничко-практическим занятиям;

- подготовку к промежуточной и государственной итоговой аттестации;

- подготовку рефератов, презентаций и сообщений для выступлений на конференциях;

- работу с Интернет-ресурсами;

- работу с отечественной и зарубежной научно-медицинской литературой по профилю «сердечно-сосудистая хирургия»;
- работу с компьютерными программами;
- создание информационных бюллетеней.

**6. Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой – в 1-3 семестрах, экзамен – в 4 семестре.

### **III. Учебно-тематический план дисциплины**

#### **1. Содержание дисциплины**

**Модуль 1. Организация хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации. Методы исследования сердца и сосудов**

1.1. Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения на современном этапе.

1.2. Введение в специальность сердечно-сосудистой хирургии. История развития сердечно-сосудистой хирургии. История развития отечественной сердечно-сосудистой хирургии. Основные этапы развития сердечно-сосудистой хирургии за границей и в нашей стране. Роль отечественных ученых в становлении и развитии сердечно-сосудистой хирургии. Современный этап развития сердечно-сосудистой хирургии в нашей стране.

1.3. Организация специализированной хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями. Особенности и формы организации хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в специализированных стационарах. Организация экстренной хирургической помощи больным с острыми заболеваниями и травмами сердца и сосудов.

1.4. Вопросы врачебно-трудовой экспертизы и реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Удельный вес сердечно-сосудистых заболеваний среди других заболеваний. Удельный вес хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями среди других методов лечения. Удельный вес хирургически корригируемых сердечно-сосудистых заболеваний. Роль медицинского и социального факторов при экспертизе трудоспособности. Понятие о клиническом и профессиональном прогнозе после операций на сердце и сосудах. Значение клинического и трудового прогноза при экспертизе временной и стойкой утраты трудоспособности. Временная нетрудоспособность. Сроки временной нетрудоспособности и критерии их длительности при хирургических заболеваниях сердца и сосудов. Виды временной нетрудоспособности больных. Организация экспертизы временной нетрудоспособности в поликлинике и стационаре кардиохирургических и сосудистых центров. Взаимосвязь КЭК и ВТЭК. Понятие об инвалидности. Критерии определения групп инвалидности у хирургических сердечно-сосудистых больных. Показания направления на ВТЭК и сроки переосвидетельствования. Причины инвалидности больных с хирургическими заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Реабилитация

кардиохирургических и сосудистых больных и инвалидов. Три основных аспекта реабилитации кардиохирургических и сосудистых больных: а) медицинский; б) социальный; в) трудовой. Основные этапы реабилитации для кардиохирургических и сосудистых больных.

1.5. Врачебная этика и деонтология. Понятие. Факторы, определяющие личность врача. Профессионализм. Врач и больной. Этические нормы медицинского учреждения. Особенности этики и деонтологии в сердечно-сосудистой хирургии. Вопросы этики и деонтологии в трансплантологии. Разделение юридической ответственности различных специалистов при совместной работе в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Правовые основы пределов реанимации.

1.6. Специальные (инструментальные) методы диагностики заболеваний сердца и сосудов. Функциональные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов. Электрокардиография (ЭКГ). Фонокардиография. Эхокардиография. Фонография и аускультация шумов на сосудах. Осцилография. Реография. Реоэнцефалография. Допплерография. Ультразвуковая диагностика.

1.7. Радиоизотопные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов.

1.8. Рентгенологический метод диагностики заболеваний сердца и сосудов.

1.9. Катетеризация полостей сердца и ангиокардиография.

## **Модуль 2. Хирургия венозной системы**

2.1. Приобретенные заболевания вен. Этиология и патогенез. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Функциональные пробы. Флебодиагностика. Показания к операции. Противопоказания к операции. Методы оперативного лечения. Методы экстра- и интравазальной коррекции клапанов в венозной системе. Принципы ведения послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация. Показания к консервативному лечению. Принципы консервативной терапии. Результаты консервативного лечения. Реабилитация.

2.2. Посттромботический синдром нижних конечностей. Этиология и патогенез. Клиника. Дифференциальный диагноз. Функциональные пробы. Флебодиагностика. Ультразвуковая доплерография. Показания к операции. Противопоказания к операции. Реконструктивные, пластические операции на магистральных венах. Операция Линтона, Кок-кета. Операция создания искусственных клапанов. Экстравазальная коррекция клапанов. Ведение послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация. Принципы консервативного лечения.

2.3. Синдром верхней полой вены. Этиология. Патофизиология. Клиника. Классификация. Флебодиагностика. Дифференциальная диагностика. Показания и противопоказания к операции. Паллиативные операции. Реконструктивные операции на верхней полой вене. Ведение послеоперационного периода. Результаты операций (ближайшие и отдаленные). Реабилитация больных. Принципы консервативного лечения.

2.4. Гемангиомы. Классификация. Физикальные методы исследования. Ангиография. Показания и противопоказания к операции. Принципы оперативного лечения. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.

2.5. Врожденные артериовенозные шунты (синдром Паркса-Вебера-Рубашова). Варианты локализации артериовенозных свищей. Клиническая картина. Ангиография. Дифференциальный диагноз. Показания и противопоказания к операции. Принципы операций. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.

### **Модуль 3. Хирургия аорты и магистральных артерий**

3.1. Общие вопросы реконструктивной хирургии артериальной системы. Развитие коагулологии. Открытие антикоагулянтов. Создание сосудистых протезов. Внедрение в клиническую практику неинвазивных методов диагностики заболеваний сосудов. Развитие рентгеноконтрастных методов исследования. Создание сосудосшивающих аппаратов. Создание современного инструментария и шовного атравматического материала. Особенности техники реконструктивных операций на сосудах. Эндovasкулярная катетерная хирургия.

3.2. Основные методы хирургии артериальных сосудов. Тромбэндaртерэктомия (открытая, полузакрытая, эверсионная, газовая, ультразвуковая). Резекция с анастомозом «конец в конец», «конец в бок». Реимплантация артерий. Расширение артерий за счет «заплат». Резекция с аллопластикой. Резекция с аутопластикой. Операция шунтирования. Операция протезирования. Эмбол- и тромбэктомия. Аллопротезирование. Аутопластика (аутовенозная, аутоартериальная, пластика перикардом). Операция переключения. Пластика веной пуповины человека. Пластика аллотрансплантатами. Пластика ксенотрансплантатами.

3.3. Интраоперационная профилактика тромбозов. Ошибки, опасности и осложнения операции на аорте и ее ветвях, их профилактика и коррекция. Интраоперационная ангиография. Инструментальные интраоперационные диагностические манипуляции. Специфические осложнения ближайшего послеоперационного периода и тактика хирурга.

3.4. Частная хирургия аорты и артерий. Заболевания аорты. Аневризмы восходящей аорты. Расслаивающие аневризмы восходящей аорты. Аневризмы грудной аорты. Расслаивающие аневризмы грудной аорты. Посттравматические аневризмы грудной аорты. Разрыв аневризмы брюшной аорты. Коарктация аорты. Врожденные аномалии дуги аорты (псевдокоарктация, кинкинг). Атипичная коарктация аорты (неспецифический аортит нисходящей аорты). Оклюзия брюшной аорты. Синдром Лериша (синдром бифуркации брюшной аорты).

3.5. Заболевания магистральных артерий. Оклюзии и стенозы ветвей дуги аорты (хроническая мозговая сосудистая недостаточность). Синдром Такаясу. Синдром хронической абдоминальной ишемии. Вазоренальная гипертензия. Синдром ишемии половых органов (импотенция сосудистого генеза). Ишемия нижних конечностей (окклюзии бедренно-подколенно-тибиального сегмента).

3.6. Заболевания периферических артерий. Облитерирующий артериит. Облитерирующий тромбангиит (Болезнь Бюргера). Ангионеврозы. Болезнь Рейно. Диабетическая ангиопатия.

3.7. Применение рентгенхирургических методов в лечении сосудистой патологии. Транслюминальная ангиопластика почечных артерий. Транслюминальная ангиопластика периферических артерий. Лазерная ангиопластика периферических артерий. Вибромеханическая ангиопластика артерий. Инородные тела в сосудах. Стентирование почечных артерий. Стентирование сонных и подключичных артерий.

#### **Модуль 4. Неотложная хирургия острых заболеваний и травм сердца и сосудов**

4.1. Острые перикардиты. Классификация. Клиническая картина. Течение и прогноз. Диагностическая пункция полостей перикарда. Дифференциальный диагноз. Консервативное лечение, Пункционное дренирование полости перикарда. Результаты лечения.

4.2. Закрытые травмы сердца. Клинико-анатомическая классификация. Этиология и патогенез. Симптоматика, диагностика, первая помощь пострадавшему. Особенности транспортировки. Организация помощи в стационаре. Терапевтические мероприятия. Пункция перикарда. Хирургические методы лечения повреждения сердца. Результаты операций.

4.3. Открытые травмы сердца и инородные тела сердца. Механизм и классификация травмы. Клиника, течение и прогноз. Диагностика. Показания и противопоказания к операции удаления инородных тел сердца. Методы операции при открытой травме сердца. Результаты.

4.4. Тромбоэмболия легочной артерии. Источники эмболии. Классификация. Клиника, диагностика, зондирование сердца и ангиопульмонография, радиоизотопная диагностика. Принципы консервативной терапии: антикоагулянтная, тромболитическая. Показания к оперативному лечению. Выбор операции и ее выполнение. Результаты.

4.5. Острая окклюзия мезентериальных сосудов. Частота и распространенность. Классификация. Клиника. Стадии. Патогенез. Диагностика. Физикальные методы исследования. Показатели центральной гемодинамики. Функциональные методы. Рентгенологические методы, Эндоскопические методы. Лабораторные методы. Ангиография. Показания к оперативному лечению. Методы реконструкции висцеральных ветвей брюшной аорты. Методы операции на органах желудочно-кишечного тракта. Особенности послеоперационного ведения. Ближайшие и отдаленные результаты.

4.6. Острый инфаркт почки. Частота. Классификация. Клиника. Диагностика. Лабораторные методы исследования функции почек. Радиоизотопная ангиография. Рентгеноконтрастная ангиография. Дифференциальная диагностика. Прогноз и течение. Показания к консервативной терапии. Показания и противопоказания к оперативному лечению. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.

4.7. Эмболии и тромбозы магистральных артерий. Этиология и патогенез. Патофизиология. Классификация острой ишемии. Клиника ишемии верхних и нижних конечностей. Диагностика. Функциональные методы исследования. Ультразвуковая доплерометрия. Дифференциальная диагностика. Показания и противопоказания к операции. Виды сосудистых операций. Осложнения ближайшего послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения. Показания и принципы консервативного лечения.

4.8. Разрыв аневризмы грудной и брюшной аорты. Частота. Клиника различных видов разрыва. Дифференциальная диагностика. Прогноз. Показания к хирургическому лечению. Особенности анестезиологического и трансфузиологического обеспечения. Виды операции. Ближайшие и отдаленные результаты операции.

4.9. Разрывы аневризмы периферических артерий. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Ангиографическая диагностика. Дифференциальный диагноз. Методы остановки кровотечения. Борьба с геморрагическим шоком. Показания к оперативному лечению. Реконструктивные операции на артериях. Ближайшие и отдаленные результаты.

4.10. Острые венозные тромбозы подключичных вен, системы нижней полой вены и вен нижних конечностей. Этиология. Патофизиология. Классификация. Клиника. Диагностика, функциональные пробы и методы исследования. Допплерометрия. Флебография. Дифференциальная диагностика. Показания и принципы консервативной терапии. Показания и противопоказания к операции. Тромбэктомия. Виды сосудистых операций. Сравнительная оценка результатов оперативного и консервативного лечения.

4.11. Травмы сосудов. Общие вопросы травмы сосудов. Частота, классификация травмы артерий и вен. Классификация кровотечений. Профилактика вторичных кровотечений. Методы временной остановки кровотечения. Методы окончательной остановки кровотечения. Патогенез ранений сосудов. Клиника ранений артерий и вен. Диагностика. Функциональные методы исследования. Аортоартериография. Флебография. Дифференциальная диагностика. Показания к операции. Виды операций на артериях. Результаты операций. Виды операций на венах. Результаты операций.

## **Модуль 5. Хирургия приобретенных пороков сердца (ПЧС)**

5.1. Пороки митрального клапана. Митральный стеноз (этиология, патоморфология, патофизиология, классификация, клиника, особенности клинического течения порока у детей, у беременных, осложнения митрального стеноза, клинические классификации, осложненные формы митрального стеноза: обызвествление клапана, внутрисердечный тромбоз, показания и противопоказания к операции у детей, у беременных). «Закрытая» митральная комиссуротомия. «Открытая» митральная комиссуротомия в условиях ИК, вальвулопластика и хордопластика митрального клапана, протезирование митрального клапана. Современные клапанные протезы. Осложнения операции. Послеоперационные осложнения и лечение. Вопросы реабилитации.



Отдаленные результаты хирургического лечения. Рестеноз. Трудоспособность. Поздние осложнения, специфичные для больных с протезами клапанов. Профилактика и лечение.

5.2. Недостаточность митрального клапана (этиология приобретенных форм: врожденная форма порока, патоморфология, патофизиология, течение и прогноз). Классификация, клиника, диагностика. Катетеризация и АКГ. Показания и противопоказания к операции. Методы хирургической коррекции порока. Клапаносохраняющие и пластические операции, протезирование клапана, методы аннулопластики, сохранение хордопапиллярного аппарата. Интраоперационные осложнения и их предупреждение. Ведение нормального послеоперационного периода. Осложнения после операции, их профилактика и лечение. Реабилитация. Отдаленные результаты.

5.3. Пороки аортального клапана. Аортальный стеноз (этиология, патоморфология, патофизиология). Клиника, диагностика, катетеризация и АКГ. Показания к коронарографии. Клиническая классификация. Показания и противопоказания к операции. Хирургические методы коррекции, вальвулопластика, протезирование клапана, методы аортоаннулопластики при протезировании. Интраоперационные осложнения и методы их профилактики. Современный подход к подбору клапанных протезов. Послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение. Отдаленные результаты хирургического лечения. Поздние осложнения, их профилактика и лечение. Реабилитация.

5.4. Аортальная недостаточность (этиология, патоморфология, патофизиология). Клиника, диагностика, катетеризация сердца и АКГ. Клинические классификации, показания и противопоказания к операции. Тактика при остром инфекционном эндокардите, осложненном аортальной недостаточностью. Методы хирургической коррекции: вальвулопластика аортального клапана, протезирование клапана. Интраоперационные осложнения и их коррекция. Ведение неосложненного послеоперационного периода. Послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение. Ближайшие результаты операции. Поздние осложнения и их профилактика и лечение. Реабилитация.

5.5. Многоклапанные пороки. Митрально-трикуспидальный порок (этиология, патоморфология, патофизиология). Клиника, диагностика, катетеризация и АКГ. Клинические классификации. Показания и противопоказания к операции. Хирургическая коррекция, пластическая коррекция трикуспидального порока, протезирование трехстворчатого клапана. Осложнения, их коррекция. Послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение. Поздние осложнения, профилактика и лечение. Реабилитация.

5.6. Митрально-аортальный порок (этиология, патоморфология, патофизиология). Клиника, диагностика, течение, прогноз. Показания и противопоказания к операции. Выбор метода хирургической коррекции. Осложнения. Ближайшие и отдаленные результаты. Поздние осложнения, профилактика и лечение. Реабилитация.

5.7. Митрально-аортально-трикуспидальный порок (этиология, патогенез, патофизиология). Клиника и диагностика. Показания и противопоказания к

операции. Выбор метода хирургической коррекции. Ближайшие и отдаленные результаты.

5.8. Аневризма восходящей аорты с недостаточностью аортального клапана. Понятие и история вопроса. Этиология. Классификация: по локализации, по виду, по форме. Патологическая физиология и нарушение общей и регионарной гемодинамики. Течение и прогноз. Клиника, диагностика. Показания к оперативному лечению. Противопоказания к операции. Виды реконструктивных операций. Ошибки, опасности и осложнения интраоперационного периода. Ведение неосложненного послеоперационного периода. Осложнения ближайшего послеоперационного периода, профилактика и лечение. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.

5.9. Расслаивающие аневризмы грудной аорты. Понятие и частота заболевания. Этиология. Классификация по Де Беки: 1-й тип, 2-й тип, 3-й тип. Течение и прогноз, клиника и диагностика. Показания и операции. Методы хирургической коррекции расслаивающей аневризмы аорты. Ошибки, опасности и осложнения интраоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты.

## **Модуль 6. Хирургия врожденных пороков сердца (ВПС)**

6.1. Общие вопросы ВПС. Этиология и патогенез ВПС. Генетические факторы в образовании ВПС. Нормальное развитие сердца и сосудов. Классификация ВПС. Основные патофизиологические сдвиги и морфологические изменения в организме как следствие нарушений гемодинамики при ВПС. Общие вопросы хирургического лечения ВПС (подготовка к операции, обеспечение операции, инструментарий и аппаратура, оперативные доступы, условия выполнения вмешательств).

6.2. ВПС «бледного типа» с увеличенным легочным кровотоком. Открытый артериальный проток (история вопроса, патогенез, патофизиология, нарушение гемодинамики, течение и прогноз, клиническая картина, диагностика, показания к операции, методы коррекции; ошибки, опасности и осложнения при хирургическом лечении ОАП и методы их профилактики; ведение нормального послеоперационного периода; осложнения ближайшего послеоперационного периода и их лечение; ближайшие и отдаленные результаты операций; реканализация протока и особенности повторных операций; реабилитация оперированных).

6.3. Дефекты межжелудочковой перегородки (патологическая анатомия и эмбриология порока, классификация, гемодинамические нарушения; клиническая картина, течение и патогенез; клинико-гемодинамическая классификация; диагностика; показания и противопоказания к хирургическому лечению; методы коррекции и осложнения; ближайшие и отдаленные результаты, реабилитация).

6.4. Дефекты межжелудочковой перегородки с аортальной недостаточностью (патология, патофизиология, классификация, клиника, течение и прогноз; диагностика, показания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

6.5. Дефекты межпредсердной перегородки (генез и анатомия первичного и вторичного дефекта межпредсердной перегородки, аномалии, связанные с развитием межпредсердной перегородки, синдром Лютембаше, трехпредсердное сердце, общее предсердие, гемодинамические нарушения, клиническая картина. Прогноз и течение порока, диагностика, зондирование и ангиография, показания к хирургической коррекции, противопоказания к операции, методы хирургической коррекции, осложнения и отдаленные результаты).

6.6. Аномалия впадения легочных вен (анатомия, частичный и полный аномальный дренаж легочных вен, гемодинамика, клиника и диагностика, показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

6.7. Открытый атриовентрикулярный канал (анатомия, классификация, представление о полном и неполном атриовентрикулярном канале, косой атриовентрикулярный канал, нарушение гемодинамики, клиника и диагностика, показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

6.8. ВПС «бледного» типа с нормальным легочным кровотоком. Стеноз устья аорты (анатомия, формы сужения устья аорты, идиопатический гипертрофический субаортальный стеноз, патофизиология порока, клиника и диагностика, показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты) .

6.9. Изолированный стеноз легочной артерии (классификация, гемодинамические нарушения, клиника и диагностика; катетеризация сердца и ангиокардиография; показания и противопоказания к операции; методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

6.10. Корригированная транспозиция магистральных сосудов (распространенность, патанатомия и классификация, гемодинамические нарушения, клиника и диагностика, катетеризация и ангиокардиография; показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

6.11. ВПС «синего типа» с уменьшенным легочным кровотоком. Тетрада Фалло (определение порока и его распространенность, анатомическая характеристика, формы стеноза устья легочной артерии, нарушения гемодинамики и выраженность гипоксемии при тетраде Фалло; клиника, течение порока и прогноз, диагностика, зондирование и ангиография; показания и противопоказания к хирургическому лечению; методы хирургического лечения; паллиативные и радикальные операции; двух- и трехэтапная коррекция порока; осложнения, ведение послеоперационного периода; ближайшие результаты, реабилитация больных).

6.12. Триада Фалло (определение порока и распространенность; анатомические и патофизиологические изменения и нарушения гемодинамики; клиника, течение, прогноз; диагностика, зондирование и ангиокардиография; показания и противопоказания к операции; методы коррекции; осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

6.13. Атрезия устья легочной артерии (определение порока, анатомия и классификация; патологическая физиология, нарушение гемодинамики и пути ее компенсации; клиника и диагностика; показания и противопоказания к операции; методы коррекции - радикальные и паллиативные операции; осложнения).

6.14. Атрезия трикуспидального клапана (распространенность порока, классификация, патологическая анатомия; гемодинамическое нарушение, клиника и диагностика; катетеризация и АКГ; показания и противопоказания к операции; методы хирургической коррекции – паллиативные операции и гемодинамическая коррекция; осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

6.15. Аномалия Эбштейна (определение и распространенность порока; патологическая анатомия и патогенез; патологическая физиология; клиника и диагностика; катетеризация и АКГ; показания и противопоказания к операции; методы коррекции, осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).

6.16. ВПС «синего типа» с увеличенным или обедненным легочным кровотоком. Полная форма транспозиции аорты и легочной артерии (распространенность порока, патологическая анатомия и патогенез порока; гемодинамические нарушения при ТМС и их компенсация; клиника ТМС о увеличенным и обедненным кровотоком; течение и прогноз; диагностика; катетеризация и АКГ; показания и противопоказания к операции; хирургическая коррекция – паллиативные и радикальные операции; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).

6.17. Двойное отхождение аорты и легочной артерии от правого желудочка (определение и распространенность порока; патологическая анатомия и классификация; патологическая физиология и нарушение гемодинамики. Клиническая картина — с усиленным легочным кровотоком (а); с обедненным легочным кровотоком (б). Течение и прогноз; методы коррекции; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).

6.18. Единый желудочек сердца (общий желудочек — определение понятия; классификация; анатомические изменения; патологическая физиология, гемодинамические нарушения; клиника порока: с увеличенным легочным кровотоком, с обедненным легочным кровотоком; течение и прогноз; диагностика; катетеризация и АКГ, показания и противопоказания; хирургическое лечения: радикальная и гемодинамическая коррекция порока, паллиативные операции; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).

6.19. Общий артериальный ствол (определение порока, классификация; патологическая анатомия; патогенез; патологическая физиология; клиника: с увеличенным легочным кровотоком, с обедненным, легочным кровотоком; течение и прогноз; диагностика, катетеризация и АКГ; показания и противопоказания к операции; хирургическое лечение: радикальная коррекция порока, паллиативные операции; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).

6.20. Аномалии и пороки развития коронарных артерий. Аномальное отхождение левой коронарной артерии от легочной артерии (патологическая анатомия; патологическая физиология и нарушения гемодинамики; клиника и

диагностика; катетеризация сердца и АКГ; показания и противопоказания к операции; методы хирургической коррекции порока; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).

6.21. Коронарно-сердечные свищи (виды, патологическая анатомия, патогенез, патологическая физиология и нарушение гемодинамики, клиника и диагностика, катетеризация АКГ, методика коррекции порока; осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

6.22. Аномалии внутригрудного расположения сердца (общие вопросы, распространенность, эмбриогенез, патологическая анатомия, классификация, патологическая физиология и нарушения гемодинамики, клиника и диагностика, катетеризация и АКГ, дифференциальная диагностика, хирургия порока).

6.23. Врожденная кардиомиопатия. Фиброэластоз сердца (патогенез, патологическая анатомия, патологическая физиология; клиника и диагностика; катетеризация сердца; дифференциальная диагностика; методы хирургического лечения; осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

## **Модуль 7. Хирургия ИБС и ее осложнений**

7.1. Общие вопросы. Распространенность. История развития хирургии заболевания. Анатомо-физиологические данные о коронарном кровообращении. Хирургическая анатомия коронарных артерий. Типы кровоснабжения сердца. Физиология коронарного кровообращения. Этиология ИБС.

7.2. Клиника и диагностика ИБС. Течение и прогноз. Классификация ИБС. Стенокардия. Инфаркт миокарда. Неинвазивная диагностика. Коронарография. Левая вентрикулография. Оценка функции левого желудочка. Хирургическое лечение ИБС. Показания и противопоказания. Паллиативные операции. Аутовенозное и аутоартериальное аорто-коронарное шунтирование. Мамарно-коронарный анастомоз. Эндартерэктомия. Ошибки, опасности и осложнения операционного периода. Ведение неосложненного послеоперационного периода. Осложнения ближайшего послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты.

7.3. Постинфарктные аневризмы сердца. Патогенез, течение и прогноз. Анатомические и клинические классификации, клиника и диагностика. Показания и противопоказания к операции. Методы хирургической коррекции. Ошибки и осложнения. Их предупреждения.

7.4. Постинфарктная митральная недостаточность (классификация, патогенез. Течение и прогноз. Клиника и диагностика. Тактика. Показания и противопоказания к хирургическому вмешательству).

7.5. Постинфарктный дефект межжелудочковой перегородки (классификация. Клиника и диагностика. Течение и прогноз. Показания и противопоказания к хирургическому вмешательству. Техника операции).

7.6. Хирургическое лечение острого инфаркта миокарда. АКШ после осложнений ангиопластики. АКШ при инфаркте миокарда. АКШ при кардиогенном шоке.

7.7. Хирургическое лечение сочетанной коронарной и клапанной патологии. Принципы диагностики и показаний к операции.

7.8. Хирургическое лечение сочетанной коронарной и сосудистой патологии.

## **Модуль 8. Хирургия заболеваний сердца**

8.1. Заболевания перикарда. Сдавливающий перикардит. Этиология и патогенез. Патоморфология и патофизиология. Клиника и диагностика. Показания к операции. Техника оперативного вмешательства. Результаты.

8.2. Кисты перикарда. Этиология. Классификация, патанатомия и патофизиология. Клиника и прогноз, диагностика, показание к операции. Ближайшие и отдаленные результаты.

8.3. Опухоли сердца. Классификация. Миксомы. Частота и локализация. Этиология. Патоморфология и патофизиология. Клиника и диагностика. Показания к операции. Методы операции. Ближайшие и отдаленные результаты.

8.4. Злокачественные опухоли сердца. Классификация. Диагностика. Показания и противопоказания к операции. Результаты.

8.5. Нарушение ритма и проводимости. Брадиаритмические формы нарушений ритма и проводимости. Понятие, частота и клинические разновидности брадиаритмий: нарушение функции синусного узла, синоатриальная блокада, атриовентрикулярная блокада, другие формы брадиаритмий. Этиология и патогенез. Клиника и диагностика. Медикаментозное лечение. Показания к операции.

8.6. Хирургическое лечение: временная электрокардиостимуляция, постоянная эндокардиальная электрокардиостимуляция, постоянная миокардиальная ЭКС. Классификация видов ЭКС. Осложнения операции ЭКС. Результаты, прогноз, реабилитация оперированных.

8.7. Пароксизмальная тахикардия. Этиология, патогенез, патологическая физиология, клиника и диагностика; электрофизиологические методы исследования; показания и противопоказания к операции. Методы хирургического лечения. Послеоперационное ведение больных. Осложнения, ближайшие и отдаленные результаты.

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

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Контактная работа		Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции			Образоват. технологии, способы и методы обучения**	Формы текущего контроля успеваемости***
	Лекции	КПЗ				УК	ПК	ОПК		
<b>Модуль 1. Организация хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации. Методы исследования сердца и сосудов</b>										
1.1.		2	2		2	УК-1 УК-3 УК-4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9	КС	С
1.2.		2	2	2	4				КС	С
1.3.		2	2	2	4				КС	С
1.4.		2	2		2				КС	С
1.5.		2	2	2	4				КС, ДИ	С, ЗС
1.6.		6	6		6				КС, ВК	С, Пр, ЗС
1.7.		6	6		6				КС, ВК	С, Пр, ЗС
1.8.		6	6		6				КС, ВК	С, Пр, ЗС
1.9.		4	4	2	6				КС, ВК	С, ЗС
<b>Всего Модуль 1.</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>40</b>					
<b>Модуль 2. Хирургия венозной системы</b>										
2.1.	2	30	32	6	38	УК-1 УК-3 УК-4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9	ЛВ, КС, ИБ, ВК	Т, ЗС, С
2.2.	2	30	32	6	38				КС, ВК, УИР	Т, ЗС, С
2.3.	2	30	32	6	38				КС, ВК, УИР	Т, С
2.4.		32	32	6	38				КС, ВК, УИР	Т, ИБ, С
2.5.		30	30	6	36				КС, ВК, УИР	Т, С
<b>Всего Модуль 2.</b>	<b>6</b>	<b>152</b>	<b>158</b>	<b>30</b>	<b>188</b>					
<b>Модуль 3. Хирургия аорты и магистральных артерий</b>										
3.1.		12	12	6	18	УК-1	ПК-1	ОПК-4	ВК, КС	Т, С, ИБ
3.2.		12	12	6	18	УК-3	ПК-2	ОПК-5	ВК, КС,	Т, С, ЗС

						УК-4	ПК-3 ПК-4	ОПК-8 ОПК-9	ЗК	
3.3.		12	12	8	20				ВК, КС	Т, С, ЗС
3.4.	2	12	14	6	20				ПЛ, КС, ВК	Т, С, Пр
3.5.	2	12	14	6	20				ЛВ, Л, ВК	Т, С, ИБ
3.6.		12	12	8	20				ВК, ЗК	Т, С, ЗС
3.7.		12	12	6	18				ВК, КС	Т, С, Пр
Всего Модуль 3.	<b>4</b>	<b>84</b>	<b>88</b>	<b>46</b>	<b>134</b>					
<b>Модуль 4. Неотложная хирургия острых заболеваний и травм сердца и сосудов</b>										
4.1.		8	8	4	12				ВК, Т	Т, С,
4.2.		8	8	4	12				КС	С, Р
4.3.		8	8	4	12				ЗК	С, Пр
4.4.	2	8	10	4	14				Л	КР, Т
4.5.		8	8	4	12				ВК, Т	С, ЗС
4.6.		6	6	4	10	УК-1 УК-3 УК-4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9	КС	С, Пр
4.7.		6	6	4	10				Л	КР, Т
4.8.		6	6	6	12				ИБ	С, ЗС
4.9.		6	6	4	10				ВК, Т	С, Р
4.10.		6	6	4	10				КС	С, Пр
4.11.		6	6	4	10					КР, Т, Р
Всего Модуль 4.	<b>2</b>	<b>76</b>	<b>78</b>	<b>46</b>	<b>124</b>					
<b>Модуль 5. Хирургия приобретенных пороков сердца (ППС)</b>										
5.1.	2	22	24	2	26				РД	Т, С
5.2.		22	22	2	24				КС	ЗС
5.3.		20	20	4	24				УИР	Т,С
5.4.	2	20	22	4	26				КОП, ИА	С
5.5.		25	25	2	27	УК-1 УК-3 УК-4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9	РД	С, КР
5.6.		20	20	4	24				КС	ЗС
5.7.		25	25	2	27				ЗК	Т,С
5.8.		20	20	4	24				КОП, ИА	ЗС
5.9.		20	20	4	24				УИР	КР, Т
Всего Модуль 5.	<b>4</b>	<b>194</b>	<b>198</b>	<b>28</b>	<b>226</b>					
<b>Модуль 6. Хирургия врожденных пороков сердца (ВПС)</b>										
6.1.		6	6	3	9	УК-1	ПК-1	ОПК-4	ЗК	С, ИБ



6.2.	2	8	10	4	14	УК-3 УК-4	ПК-2 ПК-3 ПК-4	ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9	ПЛ	С
6.3.		6	6	3	9				ВК	С, Т
6.4.		6	6	3	9				КС	С, ЗС
6.5.		6	6	3	9				РД	С
6.6.		6	6	3	9				ИБ	С, Т
6.7.		6	6	3	9				КС	С, ЗС
6.8.		6	6	3	9				УИР	С
6.9.		6	6	3	9				КР	С
6.10.		6	6	3	9				ВК	С,Т
6.11.	2	6	8	6	14				ЛВ, ЗК	ЗС
6.12.		6	6	3	9				ВК	С
6.13.		6	6	3	9				КС	С,Т
6.14.		6	6	6	12				ИБ	КР
6.15.		6	6	3	9				ИА	С
6.16.		6	6	6	12				Л, ИА	С,Т
6.17.		6	6	3	9				Тр	ЗС
6.18.		6	6	3	9				Ф	С
6.19.		6	6	3	9				КС	КР
6.20.		6	6	3	9				ВК	Т,С
6.21.		6	6	6	12				ЗК	С,ЗС
6.22.		6	6	3	9				Тр	Т
6.23.		6	6	3	9				КС	ЗС, Т
Всего Модуль 6.	<b>4</b>	<b>140</b>	<b>144</b>	<b>82</b>	<b>226</b>					
<b>Модуль 7. Хирургия ИБС и ее осложнений</b>										
7.1.		10	10	3	13	УК-1 УК-3 УК-4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9	ВК	Т
7.2.	2	10	12	3	15				КР	С
7.3.		12	12	3	15				КС	ЗС
7.4.		10	10	3	13				МК	С
7.5.	2	12	14	3	17				ИБ	ИБ
7.6.		10	10	4	14				КР	Т,С
7.7.		12	12	3	15				УИР	С
7.8.		10	10	3	13				КР, ИА	Т, ЗС
Всего Модуль 7.	<b>4</b>	<b>86</b>	<b>90</b>	<b>25</b>	<b>115</b>					
<b>Модуль 8. Хирургия заболеваний сердца</b>										

8.1.	2	12	14	4	18	УК-1 УК-3 УК-4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9	ВК	С
8.2.		10	10	4	14				Тр	ЗС, Т
8.3.	2	12	14	4	18				КС	Т
8.4.		10	10	4	14				ИБ	ИБ
8.5.		10	10	4	14				КС	ЗС
8.6.	2	12	14	4	18				ПЛ, Тр, МК	КР
8.7.		10	10	5	15				ЗК	С,ЗС
Всего Модуль 8.	<b>6</b>	<b>76</b>	<b>82</b>	<b>29</b>	<b>111</b>					
Промежуточная аттестация				<b>96</b>	<b>96</b>					
<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>	<b>840</b>	<b>870</b>	<b>390</b>	<b>1260</b>					

**\*Образовательные технологии, способы и методы обучения:** традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), регламентированная дискуссия (РД, разбор клинических случаев (КС), использование компьютерных обучающих программ (КОП), интерактивных атласов (ИА), подготовка и защита истории болезни (ИБ)) посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), подготовка и защита рефератов (Р),

**\*\*Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями):** Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, ИБ – написание и защита истории болезни, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.

**\*\*\* Самостоятельная работа обучающегося 390 часов:** в т.ч. 96 часов промежуточной аттестации (зачет с оценкой, экзамен)

#### **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. Атеросклеротические артериальные аневризмы чаще всего располагаются:

- 1) в подколенной артерии
- 2) в лучевой артерии
- 3) в бедренной артерии
- 4) в плечевой артерии
- 5) в дистальной части брюшной аорты

Эталон ответа: 5

Задание №2. Согласно Международной клинической классификации хронической венозной недостаточности (CEAP), какой стадии заболевания характерно наличие гиперпигментации и признаков экземы на коже голени:

- 1) первая стадия
- 2) вторая стадия
- 3) третья стадия
- 4) четвертая стадия
- 5) пятая стадия
- 6) шестая стадия

Эталон ответа: 4

Задание №3. Наличие при аускультации выраженного систоло-диастолического шума в проекции аортального клапана и верхушки сердца характерно для следующего вида ВПС:

- 1) дефект МЖП
- 2) дефект МПП
- 3) открытый артериальный проток
- 4) коарктация аорты (субдуктальный вариант)
- 5) коарктация аорты (изолированный вариант)

Эталон ответа: 3.

###### **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:**

#### **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 отекая, гиперемирована, имеет место некроз 2 пальца правой стопы. Стопы прохладные на ощупь. Выслушивается грубый систолический 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 доплерография,
- Г. ангиография по Сельдингеру через левую аксиллярную артерию или транслумбальная аортография,
- Д. обзорная рентгенография брюшной полости.

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

- А. ЭКГ,
- Б- спириграфия,
- 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.

**5. Какая операция показана данному больному?**

А- поясничная симпатэктомия,

Б- резекция брюшной аорты, аорто-бедренное бифуркационное аллопротезирование,

В- периартериальная симпатэктомия с подвздошных артерий,

Г- линейное одностороннее подвздошно-бедренное аллопротезирование справа.

## **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- флебография 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.

**5. В какие сроки после перенесенного инфаркта миокарда можно выполнять оперативное вмешательство?**

- А- через 2 мес ,
- Б- в острую стадию инфаркта миокарда,
- В- через 3 мес,
- Г-через 6 мес.

**Критерии оценки при собеседовании (решении 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.** Укажите фамилию автора Российской Классификации острой артериальной ишемии:

- 1) А.В. Вишневский
- 2) А.Н. Бакулев
- 3) В.С. Савельев
- 4) Л.А. Бокерия
- 5) А.В. Покровский

Эталон ответа: 3

**Задание №2.** На втором этапе хирургического лечения тромбофлебита большой подкожной вены какой из видов хирургического вмешательства более предпочтительный:

- 1) кроссэктомия по Троянову-Тренделенбургу,
  - 2) венэктомия по Бебкокку,
  - 3) венэктомия по Нарату,
  - 4) венэктомия по Линтону
  - 5) венэктомия по Мюллеру
- Эталон ответа: 3

**Задание №3.** для 2-б степени хронической ишемии нижних конечностей согласно классификации Фонтейна-Покровского характерна следующая величина дистанции безболевой ходьбы:

- 1) 100 метров
- 2) 250 метров
- 3) 300 метров
- 4) 500 метров
- 5) 1000 метров

Эталон ответа: 1.

**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% и менее заданий в тестовой форме.

**2 этап - проверка освоения практических навыков**

**Перечень практических навыков:**

А. Операции и манипуляции:

1. Все виды переливания крови
2. Аппендэктомия
3. Лапаротомия
4. Грыжесечение
5. Ушивание прободных язв желудочно-кишечного тракта
6. Дренирование брюшной полости
7. Катетеризация мочевого пузыря
8. Надлобковая пункция мочевого пузыря
9. Трахеостомия
10. Секторальная резекция молочной железы
11. Гастротомия, гастроэнтероанастомоз
12. Плевральная пункция
13. Экстренная помощь больному с пневмотораксом
14. Вскрытие абсцессов, флегмон
15. Постановка внутривенного катетера
16. Установка временного электрокардиостимулятора
17. Пункция перикарда
18. Непрямой и прямой массаж сердца, реанимация

19. Вскрытие грудной клетки (стернотомия, торакотомия)
20. Дренирование перикарда, средостения и плевральных полостей
21. Хирургические доступы к магистральным и периферическим сосудам
22. Сосудистый шов
23. Подключение больного к АИК
24. Установка катетеров и измерение гемодинамики во время операции
25. Техника кардиopleгии
26. Подшивание электродов к миокарду
27. Постановка внутриаортального баллончика для контрпульсации
28. Кардиоверсия
29. Непрямая эмболэктомия
30. Закрытая митральная комиссуротомия
31. перевязка открытого артериального протока
32. Субтотальная перикардэктомия
33. Имплантация постоянного электрокардиостимулятора
34. Классическая венэктомия
35. перевязка несостоятельных перфорантов варикозно расширенных вен
36. Кроссэктомия БПВ и МПВ
37. Склерозирование поверхностных вен и сосудистых звездочек
38. Тромбэктомия из магистральной вены
39. Минифлебэктомия
40. Забор БПВ с целью дальнейшей трансплантации в качестве шунта

Б. Первая врачебная помощь при неотложных состояниях:

1. обморок.
2. гипертонический криз,
3. стенокардия,
4. инфаркт миокарда,
5. отек легких,
6. тромбоэмболия легочной артерии,
7. приступ бронхиальной астмы, астматический статус,
8. острая дыхательная недостаточность,
9. острая артериальная непроходимость,
10. шок (кардиогенный, анафилактический),
11. пароксизмальная тахикардия, тахиаритмии,
12. приступ Морганьи-Эдемса-Стокса,
13. желудочно-кишечное кровотечение,
14. легочное кровотечение,
15. почечная колика,
16. кома гипергликемическая, гипогликемическая, анемическая, мозговая, неясная,
17. острые аллергические реакции,
18. ОНМК,
19. острые заболевания органов брюшной полости,
20. синдром дегидратации,



21. психомоторное возбуждение различного генеза.
22. внематочная беременность
23. апоплексия яичников
24. острая задержка мочи
25. острый живот
26. травмы

### **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:**

##### **Задача №1.**

Больная З., 43 года, в течение многих лет страдает варикозным расширением вен обеих нижних конечностей, лечилась самостоятельно. 3 дня назад, после переохлаждения появились боли по ходу ствола большой подкожной вены и его варикозно расширенных ветвей на задне - медиальной поверхности левой голени. Боль постепенно нарастала, усиливалась при движениях, появилась гипертермия до 37,1°C и покраснение по ходу варикозно расширенных вен левой голени. После осмотра хирурга в поликлинике рекомендован приём антибактериальных препаратов и компрессы с мазью Вишневского. За последние сутки температура поднялась до 37,5°C, появилась болезненность и гиперемия по ходу ствола БПВ до уровня верхней трети левого бедра. При объективном обследовании регистрируется варикозное расширение вен в бассейне большой подкожной вены левой голени и бедра с гиперемией до верхней трети левого бедра. Пальпируются резко болезненные и плотные «жгуты», симптом «дорожки» положительный. Голень и бедро увеличены в объёме + 1 см. Отека на стопе нет. Пульсация артерий обеих нижних конечностей сохранена на всём протяжении.

#### **Вопросы:**

1) Что случилось с больной?

2) Факторы риска. Классификация.

3) Какие клинические признаки наиболее характерны для данной патологии?

Дифференциальная диагностика.

4) Какие ошибки в тактике лечения больной были допущены на предшествующих этапах? В чём заключается опасность данного клинического состояния для больной?

5) Объём дообследования, лечебные мероприятия, их задачи, последовательность и характер.

#### **Эталон ответа:**

1) Восходящий тромбофлебит ствола большой подкожной вены до сафено - феморального соустья. Тромбофлебит варикозно - расширенных ветвей левой нижней конечности.

2) Факторы риска: варикозное расширение вен, оперативные вмешательства, особенно на нижних конечностях и органах малого таза, травматические повреждения костного аппарата, послеоперационная гиподинамия, беременность и роды, злокачественные новообразования, инфекция, тромбофилии, ятрогении (постановка катетера для внутривенных инфузий). В 95% случаев тромбофлебит начинается в стволе БПВ, который быстро нарастает и распространяется больше в проксимальном направлении и возможно распространение на глубокие вены. Варикотромбофлебит острое и подострое течение, восходящий; окклюзионный и флотирующий.

3) Гиперемия и болезненность по ходу ствола тромбированной большой подкожной вены, симптом «жгута» и «дорожки», положительный симптом Михаэлиса. Дифференциальный диагноз чаще всего проводится с другими патологическими процессами воспалительной природы, локализующимися в коже и подкожной клетчатке (лимфангит, рожистое воспаление, узловатая эритема, аллергический дерматит, ущемлённая бедренная грыжа).

4) Хирургом не госпитализирован больной, не назначено эластичное бинтование или компрессионный трикотаж, полупостельный режим, адекватная антикоагулянтная терапия, локальная гипотермия, медикаментозная терапия и т.д. Опасность тромбоза легочной артерии и тромбоза бедренной вены.

5) УЗДС с цветным доплеровским картированием, рентгеноконтрастная флебография, только лишь при распространении тромбоза выше паховой связки. Показаны госпитализация, консервативное противовоспалительное лечение. Задачи: остановить распространение тромбоза, предотвратить ТЭЛА, восстановить проходимость вен, чтобы предотвратить ПТФС, предупредить рецидив тромбоза. Антибиотикотерапия только при наличии признаков инфекции, которая способствует прогрессированию тромбофлебита. Перевязка устья большой подкожной вены (операция Троянова – Тренделенбурга, кроссэктомия). Венэктомия в плановом порядке после купирования перифлебита.

#### **Задача №2.**

Больная В., 34 лет, поступила в отделение сердечно-сосудистой хирургии с жалобами на распирающие боли, тяжесть и значительный отёк обеих нижних конечностей. Заболела около 18-20 дней назад, когда после проведения аборта отмечает повышение температуры тела до 38,0°C. Затем присоединились боли, отёк всей правой нижней конечности. Больная с диагнозом флеботромбоз справа поступила в хирургическое отделение городской больницы, где получала

консервативное лечение (цефтриабол, диклофенак Na, аспирин, компрессы с мазью Вишневского). Улучшения не наблюдалось и около 7 дней назад повторный подъём температуры тела до 37,8°C, внезапно присоединился отёк всей левой нижней конечности. Отёк обеих нижних конечностей быстро нарастал, распространился на поясницу и переднюю брюшную стенку. При поступлении кожные покровы обеих нижних конечностей синюшно-багрового оттенка, мышцы голени умеренно болезненны при пальпации. Выраженный отёк обеих ног, поясницы с переходом на спину и передней брюшной стенки. Положительны симптомы Хоманса, Мозеса, Ловенберга. Симптомов раздражения брюшины нет. Свободной жидкости в брюшной полости нет.

Клинический анализ крови: эритроциты -  $4,2 \times 10^{12}/л$ , Hb - 150 г/л, ЦП - 0,9; L -  $14,2 \times 10^9/л$ , э-3%, п/я-15%, с/я-61%, лимфоциты-26%, моноциты-6%, СОЭ -30 мм/час.

На Rg-графии органов грудной клетки: Лёгкие без очаговых и инфильтративных изменений. Сердце и аорта без особенностей.

### **Вопросы:**

- 1) Что случилось с больной?
- 2) Факторы риска. Классификация.
- 3) Какие клинические признаки наиболее характерны для данной патологии в зависимости от уровня тромбоза магистральных вен? Дифференциальная диагностика.
- 4) Какие ошибки в тактике лечения больной были допущены на предшествующих этапах? В чём заключается опасность данного клинического состояния для больной?
- 5) Объём дообследования, лечебные мероприятия, их задачи, последовательность и характер.

### **Эталон ответа:**

- 1) У больной на фоне имеющегося илеофemorального флеботромбоза справа присоединился тромбоз нижней поллой вены.
- 2) Оперативные вмешательства, особенно на нижних конечностях и органах малого таза, травматические повреждения костного аппарата, послеоперационная гиподинамия, остеохондроз пояснично-крестцового отделов позвоночника (экзостозы, оссифицированный межпозвоночный диск), онкопатология, инфекция, состояния, приводящие к активации факторов коагуляции и нарушения фибринолиза, замедление и/или нарушение тока крови, беременность, роды и послеродовый период, застойная сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, инсульт, ятрогении (в основном интраоперационные). Классификация от локализации флеботромбоза. Острое и подострое течение. Оклюзионный и флотирующий.
- 3) Дифференциальный диагноз проводится с патологическими состояниями, сопровождающимися отёком конечности: недостаточность кровообращения, лимфостаз, травматический отёк, анаэробная флегмона, опухоли костей и мягких тканей, артрозоартриты, острая артериальная ишемия 3 ст., водянка беременных, синдром длительного раздавливания.

4) Не назначена адекватная медикаментозная и антикоагулянтная терапия, в результате чего флеботромбоз распространился на нижнюю полую вену. Опасность ТЭЛА, тромбоза почечных и печёночных вен.

5) УЗДС с цветовым доплеровским картированием, рентгеноконтрастная флебография или ретроградной илиокавографии, инструментальные поиски онкопатологии (ректальное и вагинальное исследования, ЭФГДС, УЗИ органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза, Rg-графию органов грудной клетки, колоноскопия) и др. Задачами инструментального исследования являются подтверждение или снятие диагноза венозного тромбоза, определение локализации тромбоза и его протяженности, установление характера проксимальной части тромба и опасности ТЭЛА, обнаружение бессимптомно протекающего венозного тромбоза в других сосудистых бассейнах, выявление причины тромбоза глубоких вен нижней конечности. Приоритетом должны пользоваться неинвазивные, безопасные, информативные и экономически целесообразные методы. Показаны госпитализация, пликация нижней полой вены, эндоваскулярная катетерная тромбэктомия с имплантацией зонтичного кава-фильтра ниже почечных вен. При расположении флотирующего тромбоза выше почечных вен, предварительная тромбэктомия из нижней полой вены через яремную вену с помощью полиэтиленовой ловушки с последующей постановкой кава – фильтра типа «ёлка», «песочные часы», «зонтик».. В последующем постельный режим, возвышенное положение нижней конечности, противовоспалительное лечение. Антикоагулянтная терапия, заключающаяся в последовательном применении прямых (гепарин, фраксипарин, клексан – 7 – 10 дней) под контролем времени свёртывания крови и непрямых (финилин, синкумар, неодикумарин, пелентан, варфарин – 2 месяца) под контролем ПТИ, МНО. Обязательным является применение гемореологически активных средств, неспецифических противовоспалительных препаратов. Антибиотики применяются только при осложнённом тромбозе глубоких вен. Местное лечение мазей на основе гепарина (гепароид Лечива, гепатромбиновая, гепариновая и др.), нестероидных противовоспалительных средств (индометациновая, диклофенак, фастум-гель) и венотоники (троксевазиновая, лиотон).

В зависимости от клинической ситуации кава-фильтр может быть удалён эндоваскулярным путём в сроки до 45 суток. После постановки кава-фильтра и при небольшом сроке давности венозного тромбоза возможно применение регионарной тромболитической терапии (стрептокиназа, урокиназа, тканевой активатор плазминогена, фибринолизин).

### **Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:**

➤ **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:**

➤ **отлично** - по ситуационной задаче обучающийся правильно выставляет диагноз с учетом принятой классификации, назначает адекватное лечение, отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала и дополнительной литературы; технически верно выполняет все предложенные навыки и правильно их интерпретирует; дает правильные ответы более чем на 70% заданий в тестовой форме;

➤ **хорошо** - обучающийся решает ситуационную задачу: правильно выставляет диагноз, но допускает неточности при его обосновании и несущественные ошибки в ответах на вопросы; в основном правильно выполняет предложенные навыки, интерпретирует их и самостоятельно может исправить выявленные преподавателем отдельные ошибки; дает правильные ответы более чем на 70% заданий в тестовой форме;

➤ **удовлетворительно** - обучающийся ориентирован в заболевании по ситуации, но не может поставить диагноз в соответствии с классификацией; допускает существенные ошибки при ответе на вопросы, демонстрируя поверхностные знания предмета; ориентируется в основном задании по практическим навыкам, но допускает ряд существенных ошибок, которые исправляет с помощью преподавателя; дает правильные ответы более чем на 70% заданий в тестовой форме;

➤ **неудовлетворительно** - обучающийся не может сформулировать диагноз или неправильно ставит диагноз по ситуации. Не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительные вопросы преподавателя; не владеет техникой выполнения практического навыка, не может правильно интерпретировать свои действия и не справляется с дополнительным заданием; дает правильные ответы менее, чем на 70% заданий в тестовой форме.

## **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

#### *а) основная 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.

#### *б) дополнительная литература*

1. Дж.Д. Бэрд, П.А. Гэйнс. Сосудистая и эндоваскулярная хирургия / Дж.Д. Бэрд, 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")

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. Гельфанда, 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](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 [Официальный 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 «Информо» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));

Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));

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

База данных POLPRED ([www.polpred.com](http://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](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. субтрикуспидальным

В. подлегочным

Г. субаортальным

Д. ни одним из перечисленных

4. Аномалия Эбштейна характеризуется всеми следующими анатомическими изменениями, за исключением:

А. смещения створок трикуспидального 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 ощупь. Выслушивается грубый систолический 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.-флебграфия нижних конечностей,
  - Б-ультразвуковое дуплексное сканирование,
  - В- ультразвуковая доплерография,
  - Г- ангиография по Сельдингеру через левую аксиллярную 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- флебография обеих нижних конечностей,
- Г- ангиография по Сельдингеру через левую аксиллярную 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 чреспищеводной 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 распираания 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 отчетливо 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 подмышечной области. Артериальная пульсация правой верхней конечности отчетливая 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 явиться 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 (ваза-вазорум), 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 ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС). Уточнить диагноз и определить распространенность тромбоза может флебографическое исследование. Выполнить рентгенографию шейного отдела позвоночника для обнаружения добавочных (шейных) ребер. 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, приглушены. 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 аускультации 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 объеме.

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 аортоартериит, 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 печеночно-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. аутоотрансплантат
- 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 спланхникганглионэктомия
- Г. наддиафрагмальная спланхникганглионэктомия
- Д. все перечисленное

8. При хирургическом лечении посттромбофлебитической 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 кровотока
- Б. при удовлетворительной функции печени

- В. при стабильном течении цирроза
- Г. при умеренно развитых коллатералях 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. Подкрыльцовая 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 отдельное
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 чрездвухпредсердный
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 верттрикулотомии
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. Аорто -протезный 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. Внутрικοжный 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 аорто-артериит (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 (подключично-сонное аллошунтирование, шунтирование магистральных артерий верхней конечности),*

*•антикоагулянтная терапия – инъекционные низкомолекулярные гепарины или высокомолекулярный гепарин,*

*•дезагрегантная терапия (ацетилсалициловая кислота, клопидогрель),*

*•средства, улучшающие реологические свойства крови (трентал, пентоксифиллин, сермион),*

*•ноотропные препараты (пирацетам, ноотропил, фезам),*

*•церебропротективная терапия (кавинтон, актовегин, церебролизин, цераксон)*

*•возможен вариант монотерапии препаратами и группы простагландинов (вазапростан, ВАП-20)*

5. *Дифференциальная диагностика: острая 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, приглушены. 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 аускультации 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 аортоартериит, 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 инфраренальной аневризмы брюшной аорты с бифуркационным 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:

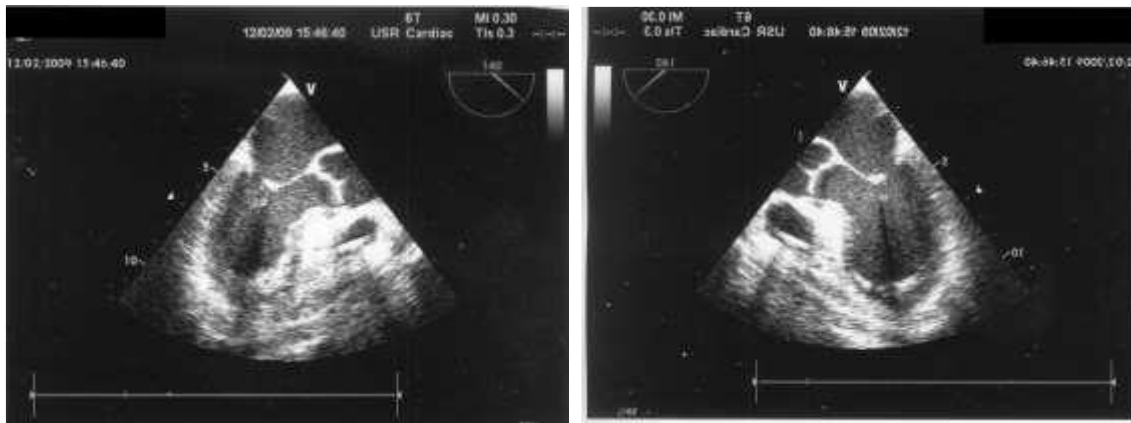
1. Клинический анализ крови:

Эритроциты  $5 \cdot 10^6$ /мкл  
Гемоглобин 150 г/л  
Гематокрит 45%  
Ретикулоциты 1%  
Цветовой показатель 1,0  
Лейкоциты 5000/мкл  
Палочкоядерные 1%  
Сегментоядерные 70%  
Эозинофилы 3%  
Базофилы 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 реплантация отсеченной конечности.

**ПК-3. Способен проводить и контролировать эффективность медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях 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. Беременность у женщин, страдающих митральным стенозом, допустима при:
  - А. пороке сердца с начальными симптомами сердечной недостаточности: наличие признаков активности ревматизма (I степени по Нестерову)
  - Б. пороке сердца без выраженных признаков сердечной недостаточности и обострения ревматического процесса
  - В. декомпенсированном пороке сердца с признаками правожелудочковой недостаточности: наличие активной фазы ревматизма (А-I степени), свежевозникшая мерцательная аритмия, легочная гипертензия (II стадия)
  - Г. декомпенсированном пороке сердца с признаками левожелудочковой или тотальной недостаточности: наличие активной фазы ревматизма (А-II степени), атрио- или кардиомегалия, длительно существующая мерцательная аритмия с тромбоэмболическими проявлениями и легочной гипертензией (III стадия)
  - Д. правильно А и Б
  
2. Какой индекс протромбина необходимо поддерживать у больных с механическими протезами клапанов сердца:
  - А. 40-50%
  - Б. 30-40%
  - В. выше 50%
  
3. Больные с механическими протезами клапанов сердца должны принимать антикоагулянты:
  - А. периодически
  - Б. пожизненно
  - В. в течение 3 месяцев после операции
  
4. В послеоперационном периоде после операций на брюшной аорте следует обращать внимание на:
  - А. стабильное артериальное давление
  - Б. согревание больного
  - В. функцию протеза
  - Г. кислотно-щелочное состояние и уровень электролитов
  - Д. все перечисленное
  
5. К осложнениям послеоперационного периода при операциях на брюшной аорте относятся:
  - А. тромбоз протеза
  - Б. кровотечение
  - В. эвентрация кишечника

- Г. инфекция
- Д. все перечисленное
- Е. стойкий парез вследствие ишемии конечностей

6. Паллиативной операцией при синдроме хронической абдоминальной ишемии является:

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

7. Наиболее важным фактором, влияющим на возвращение больного на работу после аортокоронарного шунтирования, является:

- А. интенсивность стенокардии до операции
- Б. количество шунтированных артерий
- В. работал ли больной непосредственно перед операцией
- Г. продолжительность стенокардии до операции
- Д. полное исчезновение симптоматики после операции

8. Изучение отдаленной выживаемости при хирургическом и медикаментозном лечении больных ИБС показало, что:

А. аортокоронарное шунтирование значительно улучшает отдаленную выживаемость у больных с поражением ствола левой коронарной артерии

Б. аортокоронарное шунтирование улучшает выживаемость у больных с трехсосудистым поражением и умеренным снижением функции левого желудочка

В. аортокоронарное шунтирование значительно улучшает выживаемость у больных с двухсосудистым поражением без вовлечения передней межжелудочковой ветви

Г. аортокоронарное шунтирование значительно улучшает выживаемость у больных с однососудистым поражением

Д. аортокоронарное шунтирование значительно улучшает отдаленную выживаемость у больных с умеренной симптоматикой, трехсосудистым поражением и низкой толерантностью к физической нагрузке

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь»:**

Собеседование по темам:

Медицинская реабилитация при:

1. Облитерирующий тромбангиит.
2. Артериальные тромбозы.
3. Эмболии.
4. Заболевания вен нижних конечностей.
- 5 Варикозная болезнь нижних конечностей.

6. Острые тромбозы системы нижней полой вены.
7. Тромбоэмболия легочной артерии.
8. Посттромбофлебитическая болезнь нижних конечностей.
9. Синдром Педжета-Шреттера.
10. Недостаточность лимфатической системы.
11. Коарктация аорты.
12. Врожденные пороки сердца.
13. Заболевания аорты и ее ветвей.
14. Приобретенные пороки сердца.
15. Болезнь Рейно.
16. Острые тромбозы системы нижней полой вены.
17. Цереброваскулярная недостаточность.
18. Аневризмы брюшной части аорты.

**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

У женщины 35 лет, страдающей митральным пороком сердца с мерцательной аритмией, внезапно возникли сильные боли в правой руке. Осмотрена через час дома. Объективно: Правая рука бледная в области кисти и предплечья, холодная на ощупь. Пальпация этих отделов руки резко болезненная, мышцы умеренно напряжены. Активные движения в пальцах правой руки снижены в объеме, пассивные движения в полном объеме. Тактильная и болевая чувствительность резко снижена. Пульсация магистральных артерий правой руки определяется только на уровне подмышечной артерии, дистальнее она отсутствует.

Вопросы:

1. Этиология и патогенез развития данного заболевания. Ваш диагноз.
2. Клиническая классификация этого заболевания.
3. План обследования пациентки.
4. С какими заболеваниями следует дифференцировать данную патологию?
6. Какова должна быть лечебная тактика, в зависимости от стадии заболевания?
7. Объем медицинской помощи.
8. Возможные осложнения в послеоперационном периоде.
9. Меры профилактики повторения этого заболевания.

**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 см<sup>2</sup>
- Б. до 2-2,5 см<sup>2</sup>
- В. до 1 см<sup>2</sup>
- Г. менее 1 см<sup>2</sup>

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 портальной 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 портальной 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 (тропонинный 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 аускультации - 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 - треть межреберья. Тоны сердца ясные, в четвертом межреберье слева по парастернальной 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 констриктивный 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 °С, 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 вышеперечисленные 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 аускультации - 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 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 -  $4 \times 10^{10}$  /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 антигиалуронидазы - 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 полиартрита. 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 парастернальной 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: Hb - 120 г/л, лейкоциты -  $8,8 \times 10^9$ /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, мочевины - 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 кольцообразное 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  
**Сердечно-сосудистая хирургия**

№ 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, препаровальный стол, музейные шкафы-витрины с препаратами и муляжами органов

**Лист регистрации изменений и дополнений на \_\_\_\_\_ учебный год  
в рабочую программу дисциплины  
Сердечно-сосудистая хирургия**

(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				