АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МГИМО-МЕД"

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор МГИМО-МЕД



Е.Н. Гужвина

«2» апреля 2025 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Рабочая программа дисциплины «Рентгеноваскулярная хирургия»

Специальность: 31.08.67 Хирургия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 04BC55A5008EB12C894442992EEA3F11EA
Владелец: Гужвина Елена Николаевна
Действителен: с 13.06.2024 до 13.06.2025

г.о. Одинцовский, д. Лапино – 2025

Учебная программа по дисциплине «Рентгеноваскулярная хирургия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.67 Хирургия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014 г. № 1110).

Автор программы: к.м.н. Григорян А.М.

Содержание

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ» 4

1.1. Формируемые компетенции. 4

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины «Рентгеноваскулярная хирургия» 5

1.3. Карта компетенций дисциплины «Рентгеноваскулярная хирургия»..... 7

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ. 16

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ 17

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) 17

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ» 17

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ» 20

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ» 21

6.1. Формы контроля 21

6.3. Примеры заданий. 23

6.3.1. Для текущего контроля: 23

6.3.2. Для промежуточной аттестации: 24

6.3.3. Задания по самостоятельной работе ординатора 27

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ» 27

7.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины . 27

а) основная учебная литература: 27

7.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины..... 29

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности, выполнению лечебно-диагностической, профилактической и реабилитационной помощи в полном объёме в соответствии с освоенными знаниями, практическими умениями и навыками.

Задачи изучения дисциплины:

1. формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности; формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности сердечно-сосудистая хирургия;
2. подготовка врача сердечно-сосудистого хирурга, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
3. формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача сердечно-сосудистого хирурга.

1.1. Формируемые компетенции.

В результате освоения программы дисциплины «Рентгеноваскулярная хирургия» у обучающегося формируются следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

Профессиональные компетенции:

Диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5).

Лечебная деятельность:

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6).
- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7).

Реабилитационная деятельность:

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8).

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины «Рентгеноваскулярная хирургия»

Формирование профессиональных компетенций у обучающегося (ординатора) в рамках освоения дисциплины «Рентгеноваскулярная хирургия» предполагает овладение системой теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков.

В результате изучения дисциплины ординатор должен:

Знать:

1. Принципы ранней диагностики сердечно-сосудистых заболеваний.
2. Этиологию и патогенез заболеваний, патологические механизмы основных клинико-лабораторных синдромов, современные классификации, последовательность объективного обследования больных при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
3. Стандарты оказания медицинской помощи. Основы фармакотерапии сердечнососудистых заболеваний, фармакодинамику основных групп лекарственных препаратов, противопоказания, осложнения лекарственной терапии, особенности лечения пациентов с сочетанной патологией.
4. Показания к госпитализации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (плановой, экстренной).
5. Принципы проведения и контроля эффективности медицинской реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в том числе реабилитации инвалидов.

Показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению.

6. Основные нормативные документы, регламентирующие работу поликлинической и стационарной помощи сердечно-сосудистого хирурга.
7. Вопросы временной и стойкой утраты трудоспособности, врачебно-трудовой экспертизы в сердечно-сосудистой хирургии.
8. Факторы риска, влияющие на развитие сердечно-сосудистой патологии. Основные направления профилактических мероприятий.
9. Основы формирования групп диспансерного наблюдения.
10. Основы онкологической настороженности в целях профилактики и ранней диагностики злокачественных новообразований.
11. Современные основы санитарно-просветительной работы с населением. Основные принципы здорового образа жизни.
12. Социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения на уровне различных подразделений медицинских организаций.

13. Клинические проявления неотложных состояний. Принципы оказания медицинской помощи при ургентных состояниях.

14. Определение понятий "этика", "деонтология", "медицинская деонтология", "ятрогенные заболевания", риск возникновения ятрогенных заболеваний в сердечнососудистой практике.

Уметь:

1. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентками. Соблюдать этические и деонтологиически нормы в общении.

2. Организовать лечебно-диагностический процесс в различных условиях (стационар, амбулаторно-поликлинические учреждения) в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой сердечно-сосудистого хирурга.

3. Оказывать в полном объеме лечебные мероприятия при плановой и ургентной сердечно-сосудистой патологии.

4. Осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового образа жизни с учетом возрастно-половых групп и состояния здоровья.

5. Проводить санитарно-просветительную работу по вопросам сохранения и укрепления здоровья, предупреждению развития сердечно-сосудистых заболеваний.

6. Решить вопрос о трудоспособности пациентов.

7. Вести медицинскую документацию и осуществлять преемственность между лечебно-профилактическими учреждениями.

Анализировать основные показатели деятельности лечебно-профилактического учреждения, проводить анализ медико-статистической информации.

Владеть:

1. Навыками управления, ведения переговоров и межличностных бесед; способностью реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, пациентками и их родственниками;

2. Методами ранней диагностики, выявления факторов риска, причин и условий возникновения и развития сердечно-сосудистой патологии.

3. Методами совокупной оценки результатов проведенного обследования, позволяющими определить диагноз, методами диагностики плановой и ургентной сердечнососудистой патологии.

4. Стандартами лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

5. Методикой ведения пациентов сердечно-сосудистого профиля на всех этапах, включая реабилитацию.

6. Методикой проведения санитарно-просветительной работы, профилактических мероприятий.

7. Навыками составления учетной и отчетной документации, организации работы сердечно-сосудистого хирурга с учетом нормативных документов.

8. Способностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации.

1.3. Карта компетенций дисциплины «Рентгеноваскулярная хирургия»

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	основные понятия в медицине, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции, основы взаимоотношений физиологического и патологического в медико-биологических процессах, основы количественны	применять методы количественного и качественного анализа закономерностей медико-биологических процессов.	навыками применения методов количественного и качественного анализа, аналитической обработки профессиональной информации и построения логических выводов в различных областях профессиональной и общественной деятельности. Анализировать основные показатели деятельности лечебно-

		х и качественных закономерностей медикобиологических процессов.		профилактического учреждения. Проводить научные исследования по полученной специальности.
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	клинические особенности и принципы диагностики заболеваний сердечнососудистой системы, а также неотложных состояний у взрослых, детей, подростков и лиц пожилого возраста на основе владения пропедевтическими, лабораторными и инструментальными методами диагностики; - этиологию, патоморфологию, патофизиологию и клинические проявления	выявлять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	навыками диагностики, в т.ч. дифференциальной, наиболее распространенных заболеваний, а также неотложных состояний независимо от пола и возраста пациента на основе владения пропедевтическими, лабораторными и инструментальными методами исследования в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

		заболеваний сердца и сосудов - классификацию ППС и ВПС у детей, клиническую и инструментальную диагностику различных видов пороков сердца - классификацию и клиническую диагностику различных форм ИБС - инструментальную диагностику ишемической болезни сердца (ЭКГ, стрессЭХОКГ, коронарография) - анатомию и физиологию проводящей системы сердца - классификацию нарушений ритма сердцаклассификацией болезней и проблем,		

		связанных со здоровьем		
ПК-6	Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи	вопросы развития и нормальную анатомию сердечно-сосудистой системы - основные методы диагностики, используемые в диагностике больных с заболеваниями сердца и сосудов; а также методы лечения в зависимости от этиологии и степени выраженности патологического процесса	собрать полный анамнез заболевания и провести физикальное обследование больных сердечно-сосудистой патологией с учетом этиологии, патоморфологии, патофизиологии и клинических проявлений заболеваний - оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определить объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказать реанимационную помощь -	методами клинического и инструментального обследования больных с заболеваниями сердца и сосудов - тактикой ведения и методологией подбора терапии больным разных возрастных групп с заболеваниями и неотложными состояниями сердечно-сосудистой системы - методами клинического и инструментального обследования больных, в том числе с использованием УЗИ, регистрации ЭКГ в 12 отведениях, проведением суточного мониторирования ЭКГ (Холтеровское) - способами операционного доступа к артериям и венам верхних и нижних конечностей - методами общей реанимации, в том числе методами наружного и

			проводить дифференциальную диагностику заболеваний сердца и сосудов, обосновать клинический диагноз и тактику ведения больного - определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные - проводить анализ и интерпретацию данных катетеризации сердца, а также ангио- и коронарограмм при различных пороках сердца и при ИБС - осуществить предоперационную подготовку больных - катетеризировать центральные и периферические артерии и вены - выполнять функции ассистента на	открытого массажа сердца и искусственной вентиляции легких - методами временной и постоянной электрокардиостимуляции - методом наружной дефибриляции сердца

			операциях на сердце и магистральных сосудах; - выполнять торакотомии, лапаротомии, стернотомии, ушивании ран артерий и вен при их травме - уметь оказать экстренную помощь больному с нарушением ритма сердца - оформлять медицинскую карту стационарного больного с сердечно-сосудистой патологией, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению 13 - работать с компьютером и владеть автоматизированной истории болезни пациента; - провести санитарно-просветительную работу.	

ПК-7	Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	вопросы развития и нормальную анатомию сердечно-сосудистой системы - основные методы диагностики, используемые в диагностике больных с заболеваниями сердца и сосудов; а также методы лечения в зависимости от этиологии и степени выраженности патологическо го процесса	собрать полный анамнез заболевания и провести физикальное обследование больных сердечно-сосудистой патологией с учетом этиологии, патоморфологии, патофизиологии и клинических проявлений заболеваний; - оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определить объем и последовательност ь необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказать реанимационную помощь - проводить дифференциальну	методами клинического и инструментального обследования больных с заболеваниями сердца и сосудов - тактикой ведения и методологией подбора терапии больным разных возрастных групп с заболеваниями и неотложными состояниями сердечно-сосудистой системы - методами клинического и инструментального обследования больных, в том числе с использованием УЗИ, регистрации ЭКГ в 12 отведениях, проведением суточного мониторирования ЭКГ (Холтеровское) - способами операционного доступа к артериям и венам верхних и нижних конечностей - методами общей реанимации, в том числе методами наружного и открытого массажа сердца и

			ю диагностику заболеваний сердца и сосудов, обосновать клинический диагноз и тактику ведения больного - определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные - проводить анализ и интерпретацию данных катетеризации сердца, а также ангио- и коронарограмм при различных пороках сердца и при ИБС - осуществить предоперационную подготовку больных - катетеризировать центральные и периферические артерии и вены - выполнять функции ассистента на операциях на сердце и	искусственной вентиляции легких - методами временной и постоянной электрокардиостимуляции - методом наружной дефибриляции сердца

			магистральных сосудах - выполнять торакотомии, лапаротомии, стернотомии, ушивании ран артерий и вен при их травме - уметь оказать экстренную помощь больному с нарушением ритма сердца - оформлять медицинскую карту стационарного больного с сердечно-сосудистой патологией, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению 15 - работать с компьютером и владеть автоматизированной истории болезни пациента; - провести санитарно-просветительную работу	
ПК-8	Готовность к применению	основы законодательст	вести медицинскую	- основными принципами

	природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	ва о здравоохранении, директивные документы, определяющие деятельность учреждений здравоохранения - организацию кардиологической и кардиохирургической помощи, работу скорой и неотложной помощи	документацию и осуществлять преемственность между ЛПУ - анализировать основные показатели деятельности ЛПУ	организации и управления в сфере здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях - отраслевыми стандартами объемами лечения и обследования в кардиохирургии и кардиологии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ.

Учебная дисциплина «Рентгеноваскулярная хирургия» изучается в 3 семестре и входит в блок Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины (модули). Вариативная часть.

Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных обучающимися при изучении дисциплин: «Патология», «Инфекционные болезни», «Онкология», «Эндоскопическая хирургия».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Рентгеноваскулярная хирургия» необходимы для изучения дисциплины «Хирургия», а также необходимы в процессе прохождения производственной (клинической) практики 1 и 2, включенных в учебный план, а также ГИА.

Занятия по дисциплине заключаются в организации практической подготовки обучающихся, реализованной в рамках всех видов учебной деятельности предусмотренной рабочей программой дисциплины.

Практическая подготовка обучающихся проводится путем участия обучающихся в осуществлении медицинской деятельности (выполнение работ,

связанных с будущей профессиональной деятельностью, изучение медицинской документации, учебной и научной литературы) для достижения требуемого уровня теоретической подготовки и приобретения практических навыков с целью достижения результатов освоения образовательной программы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестр**
			3
Аудиторные занятия, в т.ч.		**108**	**108**
Лекции		6	6
Клинические занятия		66	66
Самостоятельная работа обучающегося (подготовка к занятиям, текущему и промежуточному контролю)		**36**	**36**
Вид промежуточной аттестации: экзамен (Э), зачет (З)		**зачет**	**З**
Итого общая трудоемкость	**часов**	**108**	**108**
	з.е.	**3**	**3**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ»

Индекс/Раздел	**Наименование дисциплин, разделов**	**Шифр компетенций**
Б1.В	**Вариативная часть**	
Б1.В.ДВ.01.01	**Рентгеноваскулярная хирургия**	**УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8**
Раздел 1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения. История развития.	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7,

	Общие понятия. Организационные вопросы.	ПК-8
Раздел 2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения врожденных пороков сердца.	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Раздел 3	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения приобретенных пороков сердца.	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Раздел 4	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца.	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

Раздел 1. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения. История развития. Общие понятия. Организационные вопросы.

Теоретические основы социальной гигиены и общественного здоровья. Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни. Принципы организации отечественного здравоохранения. Основные руководящие документы в области охраны здоровья, перспективы развития. Анатомия и физиология сердечнососудистой системы. Эмбриогенез сердца и сосудистой системы. Нормальная анатомия сердца. Нормальная анатомия артериальной и венозной сосудистой системы. Нормальная физиология сердечно-сосудистой системы. История развития и современное состояние сердечно-сосудистой хирургии. Основные принципы хирургии сердца и сосудов. Хирургическая анатомия сердца и сосудистой системы. История развития и современное состояние лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудов. Источники рентгеновского излучения. Основные принципы формирования рентгеновского изображения. Основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы. Основные принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля. Основные принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля. Клиническая кардиология. История развития и современное состояние. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Основные принципы консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов.

Современное состояние неинвазивной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Основные принципы функциональной диагностики заболеваний сердца и сосудов. История развития, современное состояние и перспективы неврологии, нейрохирургии, онкологии. Основные

принципы консервативного и хирургического лечения онкологических заболеваний и заболеваний нервной системы.

История развития рентгенэндоваскулярных диагности ческих методик. Основоположники диагностических катетеризационных и ангиокардиографических исследований, их работы. Современное состояние и перспективы рентгенэндоваскулярной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. История развития рентгенэндоваскулярных методов лечения. Этапы развития рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Современное состояние и перспективы развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы. Ангиокардиография. Принципы получения изображения. Доступы. Общие принципы проведения исследований. Критерии качества и адекватности исследования. Возможные осложнения, меры их профилактики. Ангиокардиографическая аппаратура. Основные элементы, основные принципы работы. Архивация ангиокардиографических исследований. Дозовые нагрузки при проведении рентгенэндоваскулярных исследований и вмешательств. Принципы защиты персонала и пациентов при проведении исследований.

Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства, основные виды. Принципы выполнения. Критерии эффективности. Возможные осложнения, меры их профилактики. Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств.

Анестезиологическое обеспечение проведения ангиокардиографических исследований в разных возрастных группах. Анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Общие принципы.

Нормативные акты и общие вопросы организации рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения в системе МЗиСР РФ. Структурная характеристика подразделений и их место в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗиСР РФ. Штатное расписание врачебного и среднего медицинского персонала. Требования к персоналу. Организация работы. Требования к помещению для отделения рентгенэндоваскулярных диагностики и для отделения рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Нормативы СЭС. Клинические рекомендации, стандарты и протоколы оказания специализированной медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Раздел 2. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения врожденных пороков сердца.

Баллонная и ножевая атриосептостомия.

Баллонная вальвулопластика при изолированном клапанном стенозе легочной артерии.

Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе.

Баллонная вальвулопластика клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца.

Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты.

Баллонная дилатация и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии. Баллонная ангиопластика при сужениях системно- легочных анастомозов.

Рентгенэндоваскулярные вмешательства при лечении редких врожденных пороков сердца и сосудов и послеоперационных осложнений.

Эмболизационная терапия некоторых врожденных пороков сердца и сосудов.

Раздел 3. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения приобретенных пороков сердца.

Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при приобретенных пороках сердца. Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.

Раздел 4. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца.

Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ИБС. Частные вопросы рентгенэндоваскулярного лечения ИБС.

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ»

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля	Компетенции
			Всего	Ауд	ЛК	ПР	СР		
Б1.В.ДВ.01.01	**Рентгеноваскулярная хирургия**	3	108	72	6	66	36	**Зачет**	**УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8**

Раздел 1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения. История развития. Общие понятия. Организационные вопросы.		27	18	2	16	9	Текущий контроль	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Раздел 2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения врожденных пороков сердца.		27	18	2	16	9	Текущий контроль	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Раздел 3	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения приобретенных пороков сердца.		27	18	1	17	9	Текущий контроль	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Раздел 4	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца.		27	18	1	17	9	Текущий контроль	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ»

6.1. Формы контроля

- текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата, или устного собеседования, или решения задачи.

- промежуточная аттестация знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта после освоения дисциплины.

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме или билет, включающий три контрольных вопроса.

6.2. Критерии оценки

Шкала оценивания:

Оценка результатов освоения обучающимися дисциплины «Рентгеноваскулярная хирургия» в семестре осуществляется преподавателем на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по окончании третьего семестра и состоит из тестового контроля и билета.

Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в полугодии осуществляется преподавателем кафедры на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты промежуточной аттестации оцениваются:

«отлично» - полные, безошибочные, четкие и конкретные ответы на вопрос собеседования, свободное владение терминологией по специальности, проявление клинического мышления, правильное решение ситуативных задач.

«хорошо» - глубокие знания по вопросам собеседования при том, которое допускает 1-2 незначительных ошибок. В полном объеме ответ на дополнительные вопросы. При ответе на вопрос – проявление клинического мышления и свободное владение терминологией по специальности.

«удовлетворительно» - изложение ответов на вопросы собеседования не конкретно, слабое владение терминологией по специальности и клиническим мышлением, ошибки при решении ситуативных задач.

«неудовлетворительно» - грубые ошибки при ответе на вопрос собеседования, отсутствие ответов на дополнительные вопросы, неправильное решение ситуативных задач.

«Зачтено» – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу;

«Не зачтено» – обучающийся не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Критерии оценки результатов контроля:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

«Отлично» - 90-100% правильных ответов;

«Хорошо» - 80-89% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 71-79% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

• **«Зачтено»** – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

• **«Не зачтено»** – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Ординатор считается аттестованным (оценка - «зачтено») при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (30 вопросов) или оценки «зачтено» за собеседование.

6.3. Примеры заданий.

6.3.1. Для текущего контроля:

Примерные темы рефератов

1. Виды инструментария для лечебных рентгенэноваскулярных процедур.
2. Классификация и тактика лечения нестабильной стенокардии.
3. Виды доступов при рентгенэндоваскулярных вмешательствах.
4. Виды контрастных веществ, их применение, возможные осложнения и их профилактика.
5. Принципы работы ангиографического аппарата.
6. Методика проведения коронарографии.
7. Методика проведения баллонной ангиопластики.
8. Методика проведения стентирования.
9. Гемодинамическая поддержка при рентгенэндоваскулярных процедурах.
10. Принципы рентгенбезопасности а ренгенхирургическом кабинете.

Примеры вопросов для собеседования

1. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных артерий. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при патологии сонных артерий.

2. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий.

3. Неинвазивные методы диагностики вазоренальной гипертензии. Ангиографическая диагностика при поражении почечных артерий.

4. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии.

5. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей. Показания и противопоказания при выполнении ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей.

6. Аневризмы грудного и брюшного отделов аорты. Неинвазивная и инвазивная (ангиографическая) диагностика.

7. Патология висцеральных артерий. Этиология, клиника, неинвазивная и инвазивная диагностика.

8. Рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений и аневризм висцеральных артерий.

9. Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология. Клиника и исходы. Диагностика – неинвазивная и рентгенэндоваскулярная. Основные принципы консервативного и хирургического лечения. Меры профилактики.

10. Рентгенэндоваскулярные методы лечения в профилактике ТЭЛА. Селективный лизис, тромбоэкстрация Типы кавафильтров, показания и противопоказания.

11. Сужения центральных вен. Этиология – врожденные, приобретенные, ятрогенные. Методы лечения – баллонная ангиопластика и стентирование.

12. Бронхиальные и легочные кровотечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки за вариант тестового задания и оценки «зачтено» за собеседование.

Примеры рефератов

1. Основные принципы формирования рентгеновского изображения.
2. Основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы.
3. Основные принципы проведения рентгенологических исследований.
4. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля.
5. Основные принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований.
6. Меры защиты, способы контроля.
7. Клиническая кардиология. История развития и современное состояние. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.
8. Основные принципы консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов.

6.3.2. Для промежуточной аттестации:

Примерные вопросы тестового контроля

		Укажите один правильный ответ
1		**В норме дуга аорты формирует**
	*	Три ветви
		Две ветви

		Четыре ветви
		Пять ветвей
		Шесть ветвей
2		**Отдельным стволом от аорты отходит**
		Правая общая сонная артерия
	*	Левая общая сонная артерия
		Правая позвоночная артерия
		Левая позвоночная артерия
		Все перечисленные
3		**Количество синусов аорты равно**
		2
	*	3
		4
		5
		6
4		**К ветвям брюшного отдела аорты не относятся**
		A. renalis
		A. mesenterica suoerior
		Tr. coeliacus
	*	A. vertebralis
		Все относятся
5		**Добавочная почечная артерия является**
		Крайне редкой аномалией
	*	Часто встречающимся вариантом развития
		Казуистической аномалией
		Нормой
		Нет данных
6		**Верхня брыжжеечная артерия анастомозирует с**
	*	Нижней брыжжеечной артерией
		Почечной артерией
		Селезеночной артерией
		Всеми перечисленными

		Ни одной из перечисленных
7		**Количество аркад тонкокишечных артерий чаще составляет**
		1-2
	*	3-5
		7-8
		10-15
8		**К ветвям чревного ствола не относится**
		A. lienalis
		A. hepatica communis
		A. gastrica sinistra
	*	A. renalis
		Все относятся
9		**Наибольший диаметр из артерий чревного ствола чаще имеет**
	*	A. lienalis
		A. hepatica communis
		A. gastrica sinistra
		Все имеют одинаковый диаметр
		Зависит только от индивидуальной анатомии
10		**Наиболее частым источником собственных сосудов легких является**
		Грудной отдел аорты
		Внутренняя грудная артерия
	*	Правая межреберная артерия
		Левая подключичная артерия
		Все одинаково часто
11		**Наибольшие компенсаторные возможности коллатеральное кровоснабжение спинного мозга имеет при**
		Магистральном типе кровоснабжения
	*	Рассыпном типе кровоснабжения
		Одинаково при обоих
		Зависит от индивидуальных особенностей
		Нет данных

Пример ситуационной задачи

Мужчина, 70 лет. Диагноз: стенокардия напряжения III функционального класса. По результатам коронарографии: стеноз тела ствола левой коронарной артерии 75%, умеренные диффузные изменения остальных коронарных артерий. Syntax-score менее 23 баллов. Вопрос. Какой основной метод лечения следует рекомендовать?

Пример формирования билета для промежуточного контроля

Билет №1

1. Виды аневризмы аорты
2. Что подразумевает «простая техника» бифуркационного стентирования.
3. Ситуационная задача:

Женщина, 70 лет. Диагноз: ИБС. Стенокардия напряжения III функционального класса. Фон: сахарный диабет II типа в стадии компенсации. Без сопутствующих хронических заболеваний. По результатам коронарографии: протяжённый стеноз проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии до 90%, Syntax-score менее 23 баллов. Вопрос. Какой основной метод лечения ИБС следует рекомендовать?

6.3.3. Задания по самостоятельной работе ординатора

1. Подготовка доклада на конференцию (реферативную, клиническую);
2. Учебно-исследовательская работа по научной тематике кафедры;
3. Подготовка письменных аналитических работ;
4. Подготовка и защита рефератов;
5. Подготовка конспекта беседы с родителями или пациентами в рамках санитарной просветительной работы;
6. Подготовка литературных обзоров.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ»

7.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Сосудистая хирургия В. С. Савельева : национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Затевахина, А. И. Кириенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 608 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN

978-5-9704-6536-3. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465363.html (дата обращения: 06.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

2. Шляхто, Е. В. Кардиология : национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-7537-9. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970475379.html (дата обращения: 06.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

3. Руксин, В. В. Неотложная амбулаторно-поликлиническая кардиология : краткое руководство / В. В. Руксин. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-6962-0. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970469620.html (дата обращения: 06.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Калинин, Р. Е. Операции на сосудах : учебное пособие / под ред. Р. Е. Калинина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 120 с. - ISBN 978-5-9704-3389-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433898.html (дата обращения: 06.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

2. Дземешкевич, С. Л. Болезни митрального клапана. Функция, диагностика, лечение / С. Л. Дземешкевич, Л. У. Стивенсон. - 2-е изд. , доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3219-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432198.html (дата обращения: 06.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

3. Кэмм, А. Дж. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов / Под ред. А. Дж. Кэмм, Т. Ф. Люшера, П. В. Серриуса ; пер. с англ. под ред. Е. В. Шляхто. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1480 с. : ил. - 1480 с. - ISBN 978-5-9704-1872-7. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418727.html (дата обращения: 06.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

4. Калинин, Р. Е. Операции на сосудах : учебное пособие / под ред. Р. Е. Калинина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 120 с. - ISBN 978-5-9704-3389-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433898.html (дата обращения: 06.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

в) литература для факультативного чтения:

1. Островский, Ю. П. Хирургия сердца: руководство / Ю. П. Островский. – Москва: Медицинская литература, 2007. - 559 с.

2. Солтоски, П. Р. Секреты кардиохирургии / П. Р. Солтоски, Х. Л. Караманукян, Т. А. Салерно; ред. Р. С. Акчурин, В. Н. Хирманов. – Москва: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.

3. Эллис, Г. Атлас анатомии человека в срезах, КТ -и МРТ-изображениях / Гарольд Эллис, Бари М. Логан, Эдриан К. Диксон ; пер. с англ. В. Ю. Халатова; под ред. А. Ю. Васильева, Л. Л. Колесникова, Е. А. Егоровой. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2010. - 263 с.

4. Торакальная хирургия: руководство для врачей / под ред. Л. Н. Бисенкова. – Санкт-Петербург: Элби-СПб, 2004. – 927 с.

5. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 3-е изд. - Москва: МЕДпресс-информ, 2013. - 895 с.

6. Окороков А. Н. Лечение болезней внутренних органов : Т. 3. кн. 1. Лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы: практ. Руководство / А. Н. Окороков. - Минск: Вышэйшая школа, 1996. - 464 с.

г) интернет- ресурсы и базы данных:

1. ЭБС «Консультант врача» https://www.rosmedlib.ru/
2. ЭБС «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru/
3. ЭБС «Издательство Лань» https://e.lanbook.com/
4. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

7.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся:

- в учебной аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения:

Экран-телевизор-1шт. со встроенным системным блоком и комплектом аудио колонок для воспроизведения аудио файла.

Специализированная мебель:

Стол -1шт.

Стулья студенческие -15 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Microsoft Office 2016, Windows 10 LTSC

2) Справочная информационная система «Консультант +»

3) Антивирусная защита Kaspersky V 11.8.0.384.

- в рентгеноперационной, оснащенной специальным оборудованием и инструментарием для эндоваскулярной хирургии.