



федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по молодежной политике и
региональному развитию

_____ С.В. Соловьева

17.10.2024 г.

Б1.Б.01 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»

Специальность: 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

Формы обучения: очная

Год набора: 2025 г.

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 28 з.е.
в академических часах: 1008 ак.ч.

Курс: 1, 2

Семестры: 1, 2, 3, 4

Экзамен: 1, 2, 3, 4 семестры

Лекционные занятия: 18 ч.

Практические занятия: 378 ч.

Семинарские занятия: 306 ч.

Самостоятельная работа: 306 ч.

г. Тюмень, 2024

Разработчики:

Кафедра кардиологии и кардиохирургии с курсом скорой медицинской помощи
Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор, член корр. РАН Шалаев Сергей Васильевич,
Доцент кафедры, к.м.н. Гаврилко Артем Дмитриевич

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры кардиологии и кардиохирургии с курсом скорой медицинской помощи
(протокол № 3 от 03.10.2024 года)

Рецензенты:

Заведующий научным отделом клинической кардиологии Тюменского кардиологического научного центра, д.м.н., профессор Гапон Людмила Ивановна
Заведующий кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО Тюменского государственного медицинского университета Минздрава России, д.м.н., доц. Шнейдер Владимир Эдуардович
Заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ ТО ОКБ №1 Крашенинин Дмитрий Владиславович

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам по специальности 31.08.62 «Рентгенэндоваскулярные диагностике и лечению», утверждённого приказом Минобрнауки России от 26.08.2014 г. № 1105; Профессионального стандарта «Врач по рентгенэндоваскулярным диагностика и лечение», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.06.2020 г. № 478н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Управление подготовки кадров высшей квалификации	Начальник управления	Викулова К.А.	Согласовано	14.10.2024
2	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	15.10.2024, № 7
3	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	16.10.2024, № 3

Актуализация

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1.	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	__.__.202__, № __

1. Цель и задачи

Целью освоения дисциплины 31.08.62 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение».

является формирование у выпускников универсальных и профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи послевузовского профессионального образования врача-ординатора по специальности 31.08.62 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

4. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

5. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

6. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии

2. Место дисциплины в структуре Программы ординатуры:

Дисциплина 31.08.62 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» входит в Базовую часть Блока 1 программы ординатуры.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-9.

Универсальные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики (ПК-6);

готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения (ПК-7);

готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9).

Основные признаки освоения компетенций	Оценочные средства, используемые при аттестации
УК-1 Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	
<p>Знать: особенности получения непосредственной информации об объектах и событиях в форме индивидуальных конкретно-чувственных образов и данных;</p> <p>Уметь: в массиве данных обнаруживать причинно-следственные связи;</p> <p>Владеть: методиками проведения психологических замеров и тестирований.</p>	Тесты, опрос, ситуационные задачи
ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.	
<p>Знать: методы осуществления комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, методы оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека с более глубоким пониманием сущности изучаемых явлений и взаимосвязей; причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические проявления;</p> <p>Уметь: давать оценки причин и условий возникновения и развития хирургических заболеваний у человека; для оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека; проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам, осуществлять поиск решений различных задач в нестандартных ситуациях, проводить санитарно-просветительную работу с населением и больными;</p> <p>Владеть: методами оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека; основами профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний; принципами санитарно-просветительной работы по гигиеническим вопросам.</p>	Тесты, опрос, ситуационные задачи
ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	
<p>Знать: методы исследования в основных разделах хирургии; основы применения эндоскопии и методов лучевой диагностики в различных разделах хирургии; принципы предоперационной подготовки и</p>	Тесты, опрос, ситуационные задачи

<p>послеоперационного ведения больных, методы реабилитации; вопросы временной и стойкой нетрудоспособности, врачебно-трудовой экспертизы в хирургии;</p> <p>Уметь: выявить факторы риска развития того или иного хирургического заболевания, дать рекомендации в отношении мер профилактики его возникновения и прогрессирования; применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки хирургического заболевания; определить необходимость и последовательность применения специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, эндоскопических и др.), интерпретировать полученные данные; решить вопрос о трудоспособности больного; вести медицинскую документацию, осуществлять преемственность между лечебно-профилактическими учреждениями; проводить диспансеризацию и оценивать ее эффективность;</p> <p>Владеть: специалист хирург должен обладать сформированными владениями, позволяющими установить диагноз и оказать квалифицированную помощь при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.</p>	
<p>ПК-6. Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики.</p>	
<p>Знать: общие и специальные методы рентгенэндоваскулярных исследования в основных разделах хирургии; основы применения лучевой диагностики в хирургии;</p> <p>Уметь: определить необходимость и последовательность применения рентгенэндоваскулярных методов исследования; оказать необходимую срочную помощь при неотложных состояниях; разработать план подготовки больного к экстренной, срочной или плановой операции,</p> <p>Владеть: сформированными владениями, позволяющими оказать квалифицированную помощь при сердечно-сосудистых хирургических заболеваниях.</p>	<p>Тесты, опрос, ситуационные задачи</p>
<p>ПК-7. Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения.</p>	
<p>Знать: техническое оснащение кабинета, принципы применения ангиографических методов лечения, стандарты оказания ангиографических видов лечения при сосудистой патологии сердца, использование различных доступов при ангиографических вмешательствах, особенности применения контрастных препаратов, возможные осложнения ангиографических вмешательств и их предупреждение, особенности послеоперационного ведения</p> <p>Уметь: проводить ангиографические лечебные вмешательства при поражениях сосудов различных органов при поражении клапанного аппарата сердца в соответствии с имеющимися рекомендациями, проводить ангиографические вмешательства различными доступами, использовать современный арсенал расходных материалов для наиболее эффективных результатов эндоваскулярного вмешательства, проводить необходимые мероприятия в пред и постоперационном периодах, применять контрастное вещество в соответствии со стандартами оказать медицинскую помощь при развитии осложнений во время вмешательства, обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информации о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования, составить протокола ангиографического исследования с формулировкой и</p>	<p>Тесты, опрос, ситуационные задачи</p>

<p>обоснованием заключения</p> <p>Владеть: проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета; методиками осуществления коронарографии, анализом ангиограмм сердца в стандартных и специальных проекциях; определением необходимости проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитнорезонансной томографии, радионуклиидной диагностики); определением дальнейшей тактики ведения больного, использование гибридных технологий.</p>	
<p>ПК-9. Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.</p>	
<p>Знать: формы и методы санитарного просвещения, нормативные акты в области охраны здоровья граждан и профилактики заболеваний;</p> <p>Уметь: проводить санитарно-просветительскую работу среди пациентов и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний; подготовить методический материал для обучения пациентов; объяснить суть диагноза пациенту и родственникам;</p> <p>Владеть: организовывать и проводить мероприятия по ведению здорового образа жизни.</p>	<p>Тесты, опрос, ситуационные задачи</p>

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- знать принципы организации хирургической помощи в стране, организацию работы неотложной помощи;
- знать основы топографической анатомии груди, передней брюшной стенки и брюшной полости, забрюшинного пространства, таза, шеи, конечностей;
- знать основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой и мочеполовой систем;
- знать взаимосвязь функциональных систем организма и уровня их регуляции;
- знать принципы профилактики и терапии шока и кровопотери;
- знать принципы диагностики, хирургической коррекции и медикаментозного лечения синдрома системного воспалительного ответа;
- знать закономерности течения раневого процесса и принципы его лечения;
- знать важнейшие разновидности предраковых состояний и заболеваний, их клиническая симптоматика и способы диагностики;
- знать физиологию и патологию системы гемостаза, принципы коррекция нарушений свертывающей системы крови, показания и противопоказания к переливанию крови и её компонентов;
- знать основы водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния крови, возможные типы их нарушений и принципы лечения;
- знать общие и специальные методы исследования в основных разделах хирургии;
- основные принципы асептики и антисептики в хирургии;
- знать принципы, приемы и методы обезболивания в хирургии, основы интенсивной терапии и реанимации;

- знать основы инфузионной терапии в хирургии, характеристика препаратов крови и кровезаменителей;
- знать основы фармакотерапии в хирургии и смежных областях медицины;
- знать принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных, методы реабилитации;
- знать основы патогенетического подхода при лечении в хирургии и смежных областях медицины;
- знать основы физиотерапии и лечебной физкультуры, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению;
- знать основы рационального питания и принципы диетотерапии в хирургической клинике;
- знать вопросы временной и стойкой нетрудоспособности, врачебно-трудовой экспертизы в хирургии;
- знать особенности санэпидрежима в хирургических отделениях общего и специального профиля, в операционном блоке и диагностических кабинетах;
- основы юридического права в хирургии.
- уметь получить информацию о развитии и течении заболевания;
- уметь выявить факторы риска развития того или иного хирургического заболевания, дать рекомендации в отношении мер профилактики его возникновения и прогрессирования;
- уметь применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки хирургического заболевания;
- уметь оценить тяжесть состояния больного, определить необходимость, объем и последовательность лечебных, в том числе, реанимационных мероприятий;
- уметь оказать необходимую срочную помощь при неотложных состояниях;
- уметь определить необходимость и последовательность применения специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, эндоскопических, функциональных), интерпретировать полученные данные;
- уметь определить показания к госпитализации больного, определить ее срочность, организовать госпитализацию в соответствии с состоянием пациента;
- уметь составить дифференцированный план обследования и лечения больного, проводить его коррекцию в динамике;
- уметь разработать план подготовки больного к экстренной, срочной или плановой операции, определить степень нарушения гомеостаза, осуществить подготовку всех функциональных систем организма к операции;
- уметь определить группу крови и выполнить переливание крови; выявить возможные трансфузионные осложнения и провести необходимые лечебно- профилактические мероприятия;
- уметь оценить критерии выбора адекватного метода обезболивания;
- уметь решить вопрос о трудоспособности больного;
- уметь вести медицинскую документацию, осуществлять преемственность между лечебно-профилактическими учреждениями;
- уметь проводить диспансеризацию и оценивать её эффективность;
- уметь проводить анализ основных показателей деятельности лечебно-профилактического учреждения;

- уметь проводить санитарно-просветительную работу.
- знать оборудование и оснащение рентгеноперационных и палат интенсивной терапии, технику безопасности при работе с аппаратурой, инструментарий, применяемый при эндоваскулярных вмешательствах.
- владеть техническими навыками использования игл, катетеров, проводников и эндоваскулярных устройств и материалов.
- уметь выбирать и применять инструменты и специальные устройства для эндоваскулярных вмешательств (проводниковые катетеры, проводники, аспирационные катетеры, внутрисосудистые фильтры, баллоны, стенты, окклюзирующие устройства).
- определять подходящий сосудистый доступ для эндоваскулярных вмешательств (артериальный и венозный).
- уметь управлять ангиографическим комплексом, выбирать нужные ангиографические режимы, пользоваться автоинжекторами.
- уметь выбирать и интерпретировать различные ангиографические проекции, при выполнении коронарографии, каротидографии, аортографии, ангиографии сосудов головного мозга и периферических артерий.
- знать основы радиологии, включая радиационную физику, радиационную безопасность и фармакологию рентгенконтрастных препаратов;
- знать методы профилактики осложнений и кровотечений, связанных с эндоваскулярными вмешательствами или приемом антикоагулянтов;
- знать структуру, дизайн, особенности применения внутрисосудистых стентов;
- знать показания и противопоказания к использованию внутриаортальной баллонной контрпульсации;
- знать методы профилактики и лечения контрастинодуцированной нефропатии;
- знать ведение пациентов в палате интенсивной терапии и реанимации;
- знать ведение пациентов до и после эндоваскулярного вмешательства;
- знать ведение пациентов
- знать протоколы назначения антиаритмических препаратов, фармакокинетику и фармакодинамику, связанную с острыми ишемическими событиями, возникающими во время и после эндоваскулярного вмешательства;
- знать применение тромболитических, антитромболитических препаратов и антикоагулянтов;
- знать применение вазоактивных препаратов при эпикардальном и микроваскулярном спазме.
- знать тактику ведения пациентов на госпитальном и амбулаторном уровнях со следующими патологиями: хроническая ишемическая болезнь сердца, острый коронарный синдром, патология клапанов и структурные заболевания сердца, нарушения ритма и проводимости сердца, атеросклероз, недостаточность кровообращения, артериовенозные мальформации сосудов головного мозга, аневризмы головного мозга, тромбоэмболия лёгочной артерии, доброкачественные и злокачественные новообразования.
- уметь анализировать: данные лабораторных и биохимических методов исследования, данные рентгеноскопии и рентгенографии, томографии, данные эхокардиографии, реографии, ФКГ, данные радиоизотопных методов исследования, данные ангиографии,

коронарографии, вентрикулографии, данные ЭКГ, велоэргометрии, данные гемодинамики, катетеризации полостей сердца.

- уметь проводить следующие манипуляции: селективная катетеризация коронарных и других артерий, реанимационные манипуляции, пункция и катетеризация центральных вен, пункция и катетеризация периферических артерий, балонная ангиопластика периферических и коронарных артерий, стентирование периферических артерий баллонорасширяемыми и самораскрывающимися стентами, стентирование коронарных артерий, в том числе и бифуркационное, установка кавафильтров, катетерная тромбэктомия, зондирование полостей сердца, биопсия миокарда, сосудистый гемостаз, в том числе с помощью специальных устройств, кожный шов, временную эндокардиальную стимуляцию, снятие и расшифровка электрокардиограммы, пункция полости перикарда по Марфану, эмболизация аневризм и сосудов, удаление инородных тел из сердечно-сосудистой системы.

4. Распределение трудоемкости дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля по годам и семестрам.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1 год 1 сем/2 сем	2 год 3 сем/4 сем
Учебная нагрузка всего	28	1008	17 зе (612)	11 зе (396)
Аудиторная работа, в том числе	18	702	432 216/216	270 144/126
Лекции (Л)		18	9 9/0	9 9/0
Практические занятия (ПЗ) / Клинические практические занятия (КПЗ)		378	252 135/117	126 63/63
Семинары (С)		306	171 72/99	135 72/63
Самостоятельная работа (СР)		306	180 90/90	126 54/72
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			Экзамен	Экзамен
ИТОГО	28	1008	612 306/306	396 198/198

4.2. Распределение лекций по годам обучения

№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		Год 1 (1 семестр)	Год 2 (3 семестр)
1	Формы ишемической болезни сердца, ее патогенез. Показания к иКАГ и ЧКВ. ЭКГ при ОКС.	2	
2	иКАГ. Методика проведения. Интерпретация. Осложнения и методы борьбы с ними. Ограничения иКАГ.	2	
3	Дополнительные методы диагностики в рентген-операционной (внутрисосудистая визуализация/коронарная	2	

	физиология).		
4.	ЧКВ. Инструмент для ЧКВ. Базовые навыки. Осложнения и методы борьбы с ними.	3	
5	Заболевания периферических артерий. Патогенез. Показания к реваскуляризации. Инструмент для периферических вмешательств. Доступы и базовые навыки.		3
6	Эндоваскулярная хирургия структурной патологии сердца. Показания, методики выполнения. Осложнения и методы борьбы с ними. Послеоперационное ведение.		2
7	Эндоваскулярная хирургия ВПС.		2
8	Аневризма аорты. EVAR/TEVAR. Показания. Методика выполнения. Осложнения и методы борьбы с ними. Послеоперационное ведение.		2
	Всего по семестрам	9	9
	ИТОГО:	18	

4.3. Распределение тем практических занятий и семинаров по годам и семестрам

№	Наименование тем практических занятий и семинаров	Объем в АЧ			
		Год 1		Год 2	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
1.	Эндоваскулярная диагностика и лечение ишемической болезни сердца. Эндоваскулярная помощь при ишемическом инсульте (300 ач)	79	88	-	133
2.	Эндоваскулярная хирургия при обструктивных заболеваниях периферических артерий (128 ач)	-	128		
3.	Эндоваскулярная хирургия структурной патологии сердца, врожденных пороках и аневризм аорты (128 ач)	128			
4.	Эндоваскулярная помощь при кровотечениях, сосудистых образованиях и онкологии. Эндоваскулярные вмешательства при венозной патологии. (128 ач)	-		128	
	Всего по годам обучения	423		261	
	Всего по семестрам	207	216	135	126
ИТОГО		684 АЧ			

**4.4. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам и годам
(Тематика для самостоятельного изучения)**

№	Наименование вида СР*- Тематика для самостоятельного изучения	Объем в АЧ	
		1 год 1 сем/2 сем	2 год 3 сем/4 сем
1.	Эндоваскулярная диагностика и лечение ишемической болезни сердца. Эндоваскулярная помощь при ишемическом инсульте. Формы ишемической болезни сердца, ее патогенез. Показания к иКАГ и ЧКВ. ЭКГ при ОКС. иКАГ. Методика проведения. Интерпретация. Осложнения и методы борьбы с ними. Ограничения иКАГ. Дополнительные методы диагностики в рентген-операционной (внутрисосудистая визуализация/коронарная физиология). ЧКВ. Инструмент для ЧКВ. Базовые навыки. Осложнения и методы борьбы с ними. Ишемический инсульт. Этиология, патогенез. Показания к ВСТЭ. Инструменты для ВСТЭ. Методики проведения. Осложнения и методы борьбы с ними.	60 30/30	66 27/39
2.	Эндоваскулярная хирургия при обструктивных заболеваниях периферических артерий. Патогенез. Показания к реваскуляризации. Инструмент для периферических вмешательств. Доступы и базовые навыки. ХИУПК. Определение, патогенез, градация рисков. Стратегии лечения. Хирургическая тактика и приемы.	60 30/30	
3	Эндоваскулярная хирургия структурной патологии сердца, врожденных пороков и аневризм аорты Эндоваскулярная хирургия структурной патологии сердца. Показания, методики выполнения. Осложнения и методы борьбы с ними. Послеоперационное ведение. Эндоваскулярная хирургия ВПС: эмболизация ОАП, ДМПП, ДМЖП, процедура Рашкинда, стентирование ОАП, баллонная вальвуло- и ангиопластика ЛА, вальвулопластика Ао-клапана. Аневризма аорты. EVAR/TEVAR. Показания. Методика выполнения. Осложнения и методы борьбы с ними. Послеоперационное ведение.	60 30/30	
4	Эндоваскулярная помощь при кровотечениях, сосудистых образованиях и онкологии. Эндоваскулярные вмешательства при венозной патологии. Процедура ЭМА. Эндоваскулярная помощь при кровотечениях. Эндоваскулярная профилактика кровотечений. Эндоваскулярные вмешательства при венозной патологии.		60 27/33
		180 90/90	126 54/72
ИТОГО:		306	

5. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

5.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств:

№ п/п	Год	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Эндоваскулярная диагностика и лечение ишемической болезни сердца. Эндоваскулярная помощь при ишемическом инсульте	Тесты Ситуационные задачи	10 3	5
2.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Эндоваскулярная хирургия при обструктивных заболеваниях периферических артерий	Тесты Ситуационные задачи	10 3	5
3.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы.	Эндоваскулярная хирургия структурной патологии сердца, врожденных пороках и аневризм аорты	Тесты Ситуационные задачи	10 3	5
4.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы.	Эндоваскулярная помощь при кровотечениях, сосудистых образованиях и онкологии. Эндоваскулярные вмешательства при венозной патологии.	Тесты Ситуационные задачи	10 3	5
5.	2	Промежуточная аттестация (Экзамен)		Тесты Теоретический	10 2	10

				вопрос Ситуаци онные задачи	1	
6.	2	Итоговая аттестация (Экзамен)		Практич еские задания Тесты Теоретич еский вопрос Ситуаци онные задачи	3 100 2 1	10

5.2. Примеры оценочных средств:

Примеры тестовых заданий:

1. Определите соответствие операции "баллонной дилатации" на артериях нижних конечностей показанию

А Локальный стеноз наружной подвздошной артерии

Б Стеноз бифуркации общей бедренной артерии

В Дистальная форма поражения

Г Окклюзии поверхностной бедренной и подколенной артерий

2. Операцией выбора при тромбозе и эмболии почечной артерии без органического сужения является:

А Тромбэмболэктомия

Б Протезирование почечной артерии эксплантатом

В Шунтирование аутовеной

Г Стентирование почечной артерии

3. Атеросклеротическое поражение в бассейне сонной артерии чаще локализуется в:

А Области бифуркации общей сонной артерии

Б Устье наружной сонной артерии

В Интракраниальных отделах сонных артерий

Г Проксимальном участке сонной артерии

4. Синдром хронической абдоминальной ишемии включает:

**А Ангинозные боли в животе после приёма пищи, дисфункцию кишечника
снижение веса**

Б Боли в правом подреберье после приёма пищи

В Боли в животе схваткообразного характера, задержку стула и газов, вздутие живота

Г Дисфункцию кишечника, примесь крови в кале, снижение веса

5. Левойжелудочковая аневризма, возникающая в результате инфаркта с q-волной на кардиограмме, может быть распознана по проявлению, за исключением

А Застойной сердечной недостаточности

Б Повторных желудочковых аритмий

ВПерсистирующей элевации ST сегмента на протяжении 6 или более недель после инфаркта

Д Повышенный уровень кардиоспецифических маркеров повреждения миокарда в крови

Перечень теоретических вопросов, выносимых на собеседование:

1. Государственная политика в области охраны здоровья населения.
2. Показатели деятельности отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения.
3. Ангиографическое исследование артерий.
4. Контрастное исследование венозной системы.
5. Исследование сонных и позвоночных артерий.
6. Контрастное исследование церебральных сосудов.
7. Исследования при врожденных пороках сердца.
8. Врожденные пороки сердца.
9. Острый инфаркт миокарда.
10. Ишемическая болезнь сердца.
11. Вопросы физиологии и патофизиологии.
12. Эндоваскулярные вмешательства при ТЭЛА.
13. Варианты патологии сонных артерий
14. Варианты изменений вертебральных артерий и их диагностика.
15. Основные причины. Клиника. Диагностика. Лечение.
16. Интракраниальные аневризмы.
17. Артериовенозные мальформации.
18. Инсульт. Клиника. Патология. Варианты лечения.
19. Эмболизация при патологии сосудов головного мозга.
20. Стентирование сосудов головного мозга.
21. Острое нарушение мозгового кровоснабжения.
22. Методы эндоваскулярной хирургии при инсульте.
23. Тромбэкстракция при инсульте.
24. Тромбэкстракция при остром инфаркте миокарда.
25. Типы кровоснабжения миокарда.
26. Коронарные фистулы.
27. Типы коронарных стентов.
28. Осложнения коронарного стентирования.
29. Возможности внутрисосудистых ультразвуковых исследований и оптической когерентной томографии при коронарных вмешательствах.
30. Оценка эффективности коронарного стентирования.
31. Возможности УЗИ, УЗДГ, исследования в В-режиме, ЦДК, энергетического доплера.
32. ВСУЗИ. Соотношение с возможностями рентгеноконтрастного исследования.
33. Возможная помощь других методов визуализации при проведении рентгеноэндоваскулярных операций.
34. Возможности ВСУЗИ при диагностике патологии.

35. Возможности оптической когерентной томографии при ангиопластике и стентировании.
 36. КТ головного мозга.
 37. МСКТ магистральных сосудов.
 38. Виды диссекций артерий.
 39. Осложнения при проведении коронарного стентирования.
 40. Основные клинические формы шока. Степени шока.
 41. Лечение шока и терминальных состояний. Инфузионно-трансфузионная терапия при шоке.
 42. Контрастная нефропатия.
 43. Местные осложнения в месте пункции.
 44. Носовые кровотечения, эмболизация.
 45. Эмболизация бронхиальных артерий при легочном кровотечении.
 46. Применение различных микрочастиц.
 47. Использование для эмболизации спиралей и микроспиралей.
 48. Эмболизация при травме периферических артерий.
 49. Эмболизация при желудочно-кишечных кровотечениях.
 50. Эмболизация артерий печени.
 51. Эмболизация артерий почки.
 52. Имплантация стент-графта при разрыве аневризм.
 53. Виды кава-фильтров. Их отличия.
 54. Время удаления кава-фильтров. Методика, возможные сложности.
- Профилактика повторной ТЭЛА.
55. Методы реканализации артерий.
 56. Гибридные операции, их возможности.
 57. Рентгеноэндоваскулярные операции на коронарных артериях и артериях нижних конечностей.
 58. Материалы для химиоэмболизации. Химиоэмболизация печени. Методика.
- Результаты.
59. TIPS. Методика выполнения, результаты.
 60. Алгоритм ангиографического обследования при онкологическом заболевании. Сопоставление с данными других методов обследования.
 61. Эмболизация при маточных кровотечениях.
 62. Методика эмболизации предстательной железы. Результаты.

Пример ситуационных задач:

Задача: 1. Женщина 46 лет.

Поступила на плановое бифуркационное ЧКВ передней нисходящей артерии. После имплантации стента из проксимального сегмента в дистальный на промежуточной ангиографии определяется экстравазация контрастного вещества за пределы сосудистой стенки по классификации Ellis III по дистальному краю стента.

Какое действие вы предпримете прежде всего?

1. Пункция перикарда по Марфану.
2. Оповещение дежурного кардиохирурга.

3. Раздуть баллон в области перфорации.

4. Выполнить Эхо-КГ по Cito в рентгеноперационной, с целью определения дальнейших действий.

Задача: 2. Мужчина 44 лет.

Жалобы на давящие боли за грудиной в течении 3 часов.

Объективно: общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. АД 130/90 мм рт ст, пульс 78 уд/мин, ЧД 16 в мин. По ЭКГ – элевации сегмента ST более 2 мм в отведениях II, aVF, III и горизонтальные депрессии сегмента ST в отведениях V1-V5, I, aVL.

По данным экстренной КАГ определяется окклюзия ПНА без задержки контрастного вещества в «культе» окклюзии с выраженной «коллатерализацией» дистального русла. Стеноз огибающей артерии до 85% в проксимальном сегменте, а также стеноз правой коронарной артерии до 95% с пристеночными дефектами наполнения без замедления скорости кровотока за сужением.

Определите хирургическую тактику:

1. Стентирование ПНА.
2. Стентирование ОА.
3. Стентирование ПКА.
4. Консервативная терапия.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1. Перечень рекомендуемой литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
Электронные ресурсы			
1	Модуль ЭОС Тюменского ГМУ, мультимедийный лекционный материал по темам лекций и практических занятий. Режим доступа: https://eos.tyumsmu.ru/	Индивидуальный доступ для каждого ординатора	Индивидуальный доступ для каждого ординатора
2	Программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: http://www.studmedlib.ru , http://www.femb.ru , http://www.elibrary.ru , https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov , https://scholar.google.com		
Обязательная литература			
1	Российские и зарубежные клинические рекомендации, и консенсусы по кардиологии и кардиохирургии: http://scardio.ru , https://www.escardio.org , https://bifurc.eu , https://www.pcronline.com	Свободный доступ в интернете	Свободный доступ в интернете

2	Нгуен Т.Н. Интервенционная кардиология. Практическое руководство/2-е изд. перераб. и доп. Издательство: Медицинская литература, 2023 г.		
3	Алекян, Б.Г. Рентгенэндоваскулярная хирургия. Национальное руководство. В 4-х томах. Издательство: М.: Литтерра, 2017 г.		
4	Меркулов Е.В. Коронарная ангиография, вентрикулография, шунтография. В иллюстрациях и схемах. Издательство: Media Medica, 2011		
5	Лужа Дёрдь. Рентгеновская анатомия сосудистой системы. Издательство: RUGRAM, 2022 г.		
Дополнительная литература			
1	Миленькин Б.И. "Кардиоатлас. Клинические случаи острого коронарного синдрома. Ситуационные задачи. Издательство: МЕДпресс-информ, 2022 г.		
2	Алмейда Жозе И. Атлас эндоваскулярной венозной хирургии. Издательство: ГОЭТАР-Медиа, 2022		
3	Мурашко В.В. Электрокардиография. Издательство: МЕДпресс-информ, 2023 г.		
4	Юрген Шредер. Эндоваскулярные вмешательства на периферических сосудах. Издательство: МЕДпресс-информ, 2014 г.		
5	Bhatt, Deepak. Interventional Cardiology: A Companion to Braunwald's Heart Disease. Elsevier Science, 2015		

6.2. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы ординаторов.

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Рекомендации российского кардиологического общества	Электронная версия	
2.	Рекомендации европейского общества кардиологов	Электронная версия	
3.	Консенсусы европейского бифуркационного клуба	Электронная версия	
4	Консенсусы европейского общества по хроническим коронарным окклюзиям	Электронная версия	

**Перечень электронных информационных ресурсов библиотеки
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России**

№ п/п	Наименование ресурса	Лицензиар (провайдер, разработчик)	Адрес доступа	№ договора	Период использования	Число эл. документов в БД
1	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»	ООО «Консультант студента»	https://mbase.geotar.ru/	Лицензионный договор №4240016 от 27.04.2024	21.04.2024 – 26.04.2025	9786 назв.
2	«Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВО	ООО «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/	Лицензионный договор №4240012 от 11.04.2024	21.04.2024 – 20.04.2025	4157 назв.
3	«Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для СПО	ООО «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/	Лицензионный договор № 15240007 от 25.01.2024	01.02.2024 – 01.02.2025	1427 назв.
4	«Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»	ООО «НЭБ»	https://www.e-library.ru	Лицензионный договор № 10240012 от 01.02.2023	01.02.2024 - 01.02.2025	19 назв. + архив (более 5500 назв.)
5	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	ООО «НЭБ»	https://www.e-library.ru	Лицензионный договор № 4230140 От 12.12.2023	12.12.2023 – 31.12.2024	-
6	ЭБС Лань. Консорциум СЭБ	ООО «ЭБС Лань»	https://e.lanbo.ok.com	Договор №8220021 от 28.03.2022	28.03.2022 – 31.12.2026	5150 назв.
7	ИБИС информационные услуги	ООО «ИБИС»	https://eivis.ru/browse/udb/12	Лицензионный договор № 15230096 от 29.12.2023	01.01.2024 – 28.02.2025	29 назв.+ архив
8	Образовательная платформа «Юрайт»	ООО «ЭИ ЮРАЙТ»	https://urait.ru/	Лицензионный договор №10230101	01.05.2023 – 01.05.2024	49 назв.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№ n/n	<i>Программное обеспечение</i>	<i>Реквизиты документа</i>
1	Операционная система Microsoft Windows 8.1 Пакет офисных программ Microsoft Office Standard 2013	Договор № 5150083 от 08.06.2015
2	Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2019	Договор № 4190260 от 26.11.2019
3	ПО «Консультант+»	Договор № 11230032 от 27.03.2023
4	Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к сети Интернет	Договор № 5230026 от 27.07.2023
5	Информационная система 1С: Университет ПРОФ	Договор № 5150144 от 18.09.2015
6	Samoware Personal Desktop OneLicense	Договор № 4220138 от 20.12.2022
7	CommuniGate Pro ver 6.3 Corporate OneServer OneLicense 100 Users	Договор № 4220137 от 20.12.2022
8	Вебинарная площадка Pruffme	Договор № 4240013 от 25.03.2024
9	Linux лицензия GNU GPL	<u>GNU General Public License</u>
10	Система управления обучением Moodle, лицензия GNU GPL	<u>GNU General Public License</u>
11	7-Zip лицензия GNU GPL	<u>GNU General Public License</u>
12	Firebird лицензия GNU GPL	<u>GNU General Public License</u>

7. Содержание дисциплины:

**Эндоваскулярная диагностика и лечение ишемической болезни сердца.
Эндоваскулярная помощь при ишемическом инсульте.**

Формы ишемической болезни сердца, ее патогенез. Показания к иКАГ и ЧКВ. ЭКГ при ОКС. Инвазивная коронарография. Методика проведения. Интерпретация. Осложнения и методы борьбы с ними. Ограничения иКАГ. Дополнительные методы диагностики в рентген-операционной (внутрисосудистая визуализация/коронарная физиология). ЧКВ. Инструмент для ЧКВ. Базовые навыки. Осложнения и методы борьбы с ними. Ишемический инсульт. Этиология, патогенез. Показания к ВСТЭ. Инструменты для ВСТЭ. Методики проведения. Осложнения и методы борьбы с ними.

Эндоваскулярная хирургия при обструктивных заболеваниях периферических артерий.

Обструктивная патология периферических артерий. Патогенез. Показания к реваскуляризации. Инструмент для периферических вмешательств. Доступы и базовые навыки. ХИУПК. Определение, патогенез, градация рисков. Стратегии лечения. Хирургическая тактика и приемы. Гибридные операции.

Эндоваскулярная хирургия структурной патологии сердца, врожденных пороков и аневризм аорты

Эндоваскулярная хирургия структурной патологии сердца. Показания, методики выполнения. Осложнения и методы борьбы с ними. Послеоперационное ведение. Эндоваскулярная хирургия ВПС: эмболизация ОАП, ДМПП, ДМЖП, процедура Рашкинда, стентирование ОАП, баллонная вальвуло- и ангиопластика ЛА, вальвулопластика Ао-клапана. Аневризма аорты. EVAR/TEVAR. Показания. Методика выполнения. Осложнения и методы борьбы с ними. Послеоперационное ведение.

Эндоваскулярная помощь при кровотечениях, сосудистых образованиях и онкологии. Эндоваскулярные вмешательства при венозной патологии.

Процедура ЭМА. Эндоваскулярная помощь при кровотечениях. Эндоваскулярная профилактика кровотечений. Эндоваскулярные вмешательства при венозной патологии.

8. Основные образовательные технологии

Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных мультимедийных-презентаций, часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися.

Получение профессиональных знаний осуществляется путем последипломного изучения предусмотренных учебным планом разделов образовательной программы не только на лекциях, семинарских и практических занятиях.

Семинарские занятия проводятся в интерактивной форме с коллективным обсуждением темы и конкретных ситуаций.

Практические занятия проводятся с применением нормативно-правовой базы определенного учреждения, определенной правовой формы.

Предусматривается самостоятельная работа с литературой. Изучение каждого раздела заканчивается тестовым контролем, решением ситуационных задач, подготовкой рефератов.

Отчетной документацией ординатора является дневник, в котором он фиксирует характер и объем выполненной работы, темы зачетных занятий и отметки о сдачи зачетов. В дневнике указываются прочитанные монографии, статьи периодической печати, методические указания, приказы, нормативные и законодательные документы, сведения о приобретенных практических навыках.

В процессе подготовки по дисциплине ординаторам предоставляется право выполнять учебно-исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, научного общества молодых ученых Тюменского ГМУ.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования	*Юридический адрес учебной базы в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийный проектор в комплекте – 1 шт.; ноутбук в комплекте – 1 шт.; учебная доска – 1 шт., шкафы медицинские – 2 шт.,	625062, Тюменская область, г. Тюмень, улица Ю. Семовских, д. 10, 2 этаж, Учебная аудитория № 268 кафедры кардиологии и кардиохирургии с курсом скорой медицинской помощи 625062, Тюменская область, г.

<p>комплект учебной мебели на 14 посадочных места (парты, стулья, прочее). Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации (стенды, таблицы – 6 шт.) Комплекты (обновляемые) нормативных документов</p>	<p>Тюмень, улица Ю. Семовских, д. 10, 2 этаж Большой конференц-зал ГБУЗ ТО “ОКБ №1” 625062, Тюменская область, г. Тюмень, улица Ю. Семовских, д. 10, 1 этаж Малый конференц-зал ГБУЗ ТО “ОКБ №1”</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийный проектор в комплекте – 1 шт.; ноутбук в комплекте – 1 шт.; учебная доска – 1 шт., шкафы медицинские – 2 штуки, комплект учебной мебели на 14 посадочных места (парты, стулья, прочее). Наглядные материалы: стенды, таблицы – 6 шт. Комплекты (обновляемые) нормативных документов</p>	<p>625062, Тюменская область, г. Тюмень, улица Ю. Семовских, д. 10, 2 этаж Учебная аудитория № 268 кафедры кардиологии и кардиохирургии с курсом скорой медицинской помощи</p>
<p>Помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства: мультимедийное оборудование, кушетка, манекен к СЛР в комплекте, тренажёр для отработки навыков манекен симулятор фантом</p>	<p>625062, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Юрия Семовских, 14, 1 этаж</p>