

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
00A6D882A52309E7B55A6391106869931C
Владелец: Ходжаян Анна Борисовна
Действителен: с 05.03.2025 до 29.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Специальность — 31.08.65 Торакальная хирургия
Форма обучения очная

Год набора 2025г

Уровень образования – Подготовка кадров высшей квалификации (ординатура)

Всего ЗЕТ – 1

Всего часов – 36

из них:

аудиторных занятий – 10 часов

в том числе:

- лекций – 2 часа

- практических занятий – 8 часов

самостоятельная работа – 26 часов

Формы итогового контроля:

- зачет

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Рентгеноэндоваскулярные диагностика и лечение»

Цель дисциплины: расширить теоретические знания по современным методам лучевой диагностики, овладеть необходимым объемом практических навыков по рентгеноэндоваскулярной диагностике и лечению заболеваний различных органов и систем.

Задачи дисциплины:

1. Совершенствование знаний по анатомо-топографическим особенностям строения сосудистой системы различных органов.
2. Совершенствование знаний по этио-патогенетическим факторам поражения сосудистой системы.
3. Изучение диагностических возможностей современных лучевых методов диагностики, показаниям к их назначению.
4. Изучение новейших методов визуализации сосудов с целью совершенствования дифференциально-диагностических подходов и тактики лечения больных с заболеваниями сосудов.
5. Обучение составлению протоколов исследования и необходимой документации.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Рентгеноэндоваскулярные диагностика и лечение» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы ординатуры специальности 31.08.65 Торакальная хирургия.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин базовой и вариативной части программы.

Дисциплина обеспечивает необходимые знания, умения и компетенции для последующей профессиональной деятельности выпускника ординатуры.

Дисциплина «Рентгеноэндоваскулярные диагностика и лечение» изучается на 2-м году обучения.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения факультативной дисциплины «Рентгеноэндоваскулярные диагностика и лечение» у ординаторов формируются следующие профессиональные компетенции:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10);
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6).
- готовность к определению тактики ведения, ведению и лечению пациентов, нуждающихся в экстренной хирургической помощи, в том числе при чрезвычайных ситуациях, с участием в медицинской эвакуации (ПК-7).

1.1. Требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках освоения дисциплины «Рентгеноэндоваскулярные диагностика и лечение» предполагается овладение системой следующих теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков:

Врач – ординатор торакальный хирург должен знать:

1. нормативно-правовую базу по вопросам рентгеноэндоваскулярным диагностике и лечению;
2. общие вопросы организации, работы кабинетов и отделений рентгеноэндоваскулярных диагностики и лечения, нормативные акты, их роль и место в системе ЛПУ;
3. физико-технические основы рентгенодиагностики и других методов лучевой диагностики (УЗД, КТ и МРТ). Радиационную безопасность при рентгенологических исследованиях;
4. требования и нормативы СЭС к помещению и работе аппаратуры;

5. клинико-топографическую анатомию и физиологию сердечно-сосудистой системы, нормальную анатомию сердца; виды врожденных пороков сердца, виды приобретенных пороков сердца;
6. клинику и диагностику ведущих заболеваний сердечно-сосудистой системы (системный атеросклероз, нарушения ритма сердца и проводимости, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, пороки сердца, сосудистые заболевания нижних конечностей);
7. основные принципы оперативного и консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов;
8. основные принципы лабораторной и функциональной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний;
9. основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы;
10. современное состояние и перспективы развития рентгенэндоваскулярных диагностик и лечения заболеваний сердца и сосудов;
11. принципы выполнения рентгенэндоваскулярных лечебных и диагностических процедур, рентгенсемиотика поражений сердца и сосудов;
12. виды, типы и особенности современных контрастных веществ, принципы их использования, возможные осложнения и методы их профилактики и лечения;
13. виды, типы и особенности современных антитромботических препаратов, принципы их использования, возможные осложнения и методы их профилактики и лечения;
14. нормальную анатомию коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения). Ангиографическую анатомию коронарных артерий, проекции и их значимость;
15. инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях;
16. методику и технику чрескожных коронарных вмешательств. Принципы медикаментозной антитромботической терапии;
17. стентирование коронарных артерий;
18. рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных при заболеваниях сосудистой системы;
19. новые методы визуализации и физиологической оценки при выполнении чрескожных коронарных вмешательств;
20. неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей;
21. показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Рентгенэндоваскулярные методики в гинекологической практике. Принципы проведения эмболизаций артерий при кровотечениях. Методика и техника выполнения осложнений и их профилактики.

Врач-ординатор торакальный хирург должен уметь:

1. собрать полный анамнез заболевания; оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи;
2. определить объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказать реанимационную помощь;
3. определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
4. провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз и тактику ведения больного;
5. определить необходимость в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
6. оценить динамику течения болезни и ее прогноз;

7. назначить необходимую терапию и осуществлять контроль за ее эффективностью;
8. провести санитарно-просветительную работу;
9. оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению;
10. работать с аппаратурой в кабинете, использовать средства защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения;
11. работать с персональным компьютером;
12. осуществить пункцию, катетеризацию сосудов;
13. выполнить ангиографическое и ангиокардиографическое исследование путем выбора оптимальной дозой контрастного вещества и скоростью введения;
14. осуществить адекватный гемостаз после окончания процедур с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств;
15. провести рентгенэндоваскулярное диагностическое исследование под руководством врача, установить на основании полученных данных диагноз, определить тактику ведения, выбрать оптимальный метод лечения и определить возможности рентгенэндоваскулярного лечения;
16. осуществить эмболизационную терапию;
17. использовать новые методы визуализации (интракоронарную доплерографию, оптическую когерентную томографию);
18. определить показания к стентированию, осуществить оценку, характер изменений, математический обсчет параметров протеза, оценить результат по данным аортографии;
19. оценить показания для установки КАВА фильтра, подобрать по размеру в соответствии с диаметром нижней полой вены;
20. правильно осуществить ангиографическую диагностику, провести эмболизацию соответствующих артерий;
21. выполнить ангиографическое исследование при злокачественных опухолях с оценкой локализации, объема, степени васкуляризации опухоли, выполнить эмболизацию.

Врач-ординатор торакальный хирург должен владеть навыками:

1. методикой сбора анамнеза заболевания;
2. методикой оценки тяжести состояния больного; выявлением признаков заболевания, требующих интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определения объема и последовательности необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказания реанимационной помощи;
3. методикой определения специальных методов исследования, необходимых для уточнения диагноза, оценки полученных данных;
4. проведением дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза и тактику ведения больного;
5. определением необходимости в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
6. методикой оценки динамики течения болезни и ее прогноза; назначением необходимой терапии и осуществлением контроля за ее эффективностью;
7. оформлением медицинской документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации по здравоохранению;
8. принципами работы с аппаратурой в кабинете, использования средств защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения;
9. методикой работы с персональным компьютером;
10. методами ангиографии;
11. методикой флебографии;
12. эмболизации сосудов различной локализации;
13. методами пункции, катетеризации сосудов всех анатомических зон;
14. методикой выполнения ангиографических и ангиокардиографических исследований путем выбора оптимальной дозой контрастного вещества и скоростью введения;

15. осуществлением адекватного гемостаза после окончания процедур с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств;
16. методикой проведения рентгенэндоваскулярных диагностических исследований, установки на основании полученных данных диагноза, определением тактики ведения, выбора оптимального метода лечения и определения возможности рентгенэндоваскулярного лечения;
17. определением показаний к проведению экстренного стентирования коронарной артерии;
18. методикой использования новых методов визуализации (интракоронарная доплерография, оптическая когерентная томография);
19. методикой определения показаний к стентированию аорты;
20. методикой проведения оценки показаний для установки КАВА фильтра;
21. методикой правильной ангиографии соответствующих артерий с целью поиска источника кровотечений, выбором тактики эмболизации соответствующих артерий.

3.1. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении.

Изучение дисциплины направлено на формирование у аспирантов следующих компетенций:

№ п/п	Наименование разделов (модулей) дисциплины	Индекс компетенции по ФГОС ВО			В результате изучения учебной дисциплины ординаторы должны «Знать», «Уметь», «Владеть» (порядковый № строки раздела)		
		ПК-5	ПК-6	ПК-7	Знать	Уметь	Владеть
1.	Раздел 1. Общие вопросы рентгеноэндоваскулярной диагностики и лечения.	+	+	+	1-21	1-21	1-21
2.	Раздел 2. Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Общие понятия.	+	+	+	1-21	1-21	1-21
3.	Раздел 3. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистой патологии.	+	+	+	1-21	1-21	1-21
4.	Раздел 4. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в онкологии.	+	+	+	1-21	1-21	1-21

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 1 зачетная единица (ЗЕТ), 36 часов.

№ п/п	Виды учебной работы	Всего часов
1.	Аудиторные занятия	10
	В том числе:	
	Лекции (Л)	2
	Практические занятия (ПЗ)	8
2.	Самостоятельная работа (СР)	26

	в том числе: самоподготовка (самостоятельное изучение разделов дисциплины), реферирование	
	Общая трудоёмкость дисциплины	36

5. Содержание

Раздел 1. Общие вопросы рентгеноэндоваскулярной диагностики и лечения.

1.1. 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.

1.2. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Эмбриогенез сердца и сосудистой системы. Нормальная анатомия сердца. Нормальная анатомия артериальной и венозной сосудистой системы.

1.3. Нормальная физиология сердечно-сосудистой системы.

1.4. История развития и современное состояние сердечно-сосудистой хирургии. Основные принципы хирургии сердца и сосудов. Хирургическая анатомия сердца и сосудистой системы.

1.5. История развития и современное состояние лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудов.

1.6. 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.

1.7. Клиническая кардиология. История развития и современное состояние. Современное состояние неинвазивной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

1.8. Основные принципы функциональной диагностики заболеваний сердца и сосудов. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Основные принципы консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов.

Раздел 2. Рентгеноэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Общие понятия.

2.1. Ангиокардиография. Принципы получения изображения. Доступы. Общие принципы проведения исследований. Критерии качества и адекватности исследования. Возможные осложнения, меры их профилактики.

2.2. Ангиокардиографическая аппаратура. Основные элементы, основные принципы работы. Архивация ангиокардиографических исследований. Дозовые нагрузки при проведении рентгеноэндоваскулярных исследований и вмешательств. Принципы защиты персонала и пациентов при проведении исследований.

2.3. Инструментарий для проведения рентгеноэндоваскулярных исследований. Контрастное вещество. Основные типы. Клиническая фармакология. Возможные осложнения и меры их профилактики.

2.4. Рентгеноэндоваскулярные лечебные вмешательства, основные виды. Принципы выполнения. Критерии эффективности. Возможные осложнения, меры их профилактики. Инструментарий для проведения рентгеноэндоваскулярных лечебных вмешательств.

Раздел 3. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение сосудистой патологии.

1. Неинвазивные методы диагностики патологии артерий. Рентгеноэндоваскулярные методы лечения артерий. Показания и противопоказания к выполнению рентгеноэндоваскулярных вмешательств при патологии артерий. Осложнения, меры их профилактики.

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

5. Рентгеноэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при сужениях почечных

артерий. Осложнения и меры их профилактики при выполнении рентгеноэндоваскулярной коррекции сужений почечных артерий.

6. Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей.

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

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

8. Кровотечения при травмах и ранениях внутренних органов. Этиология, клиника.

Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения.

Раздел 4. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение в онкологии.

4.1. Сосудистые мальформации. Сосудистые опухоли (гемангиомы). Этиология, клиника.

Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения.

4.2. Рентгеноэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики.

4.3. Онкологические заболевания. Роль и место рентгеноэндоваскулярных методов в диагностике и лечении опухолевых новообразований. Осложнения и меры профилактики.

6. Распределение трудоемкости

6.1. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в акад. часах)			Виды оценочных средств
		Л	ПЗ	СР	
1.	Раздел 1. Общие вопросы рентгеноэндоваскулярной диагностики и лечения.	2	-	6	собеседование, тестирование, ситуационные задачи
2.	Раздел 2. Рентгеноэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Общие понятия.	-	2	8	собеседование, тестирование, ситуационные задачи
3.	Раздел 3. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение сосудистой патологии.	-	4	8	собеседование, тестирование, ситуационные задачи
4.	Раздел 4. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение в онкологии.	-	2	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи
	Всего	2	8	26	

6.3. Распределение лекций:

№ п/п раздела	Наименование тем лекций и перечень учебных вопросов	Объем в часах
1	Общие вопросы рентгеноэндоваскулярной диагностики и лечения	2
	Всего	2

6.4. Распределение тем практических занятий:

№ п/п раздела	Наименование тем практических занятий	Объём в часах
1.	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Общие понятия.	2
2.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистой патологии.	4
3.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в онкологии.	2
	Всего	8

6.5. Распределение самостоятельной работы:

№ раздела	Наименование раздела	Наименование вида СР	Объём в часах
1.	Общие вопросы рентгеноэндоваскулярной диагностики и лечения.	Самостоятельное изучение литературы Самостоятельный анализ научных статей Участие в работе с пациентами в профильном отделении.	6
2.	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Общие понятия.	Самостоятельное изучение литературы Самостоятельный анализ научных статей Участие в работе с пациентами в профильном отделении.	8
3.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистой патологии.	Самостоятельное изучение литературы Самостоятельный анализ научных статей Участие в работе с пациентами в профильном отделении.	8
4.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в онкологии.	Самостоятельное изучение литературы Самостоятельный анализ научных статей Участие в работе с пациентами в профильном отделении.	4
	Всего		26

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Литература

Основная литература:

1. Королук, И. П. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] / И. П. Королук, Л. Д. Линденбрaten. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва : БИНОМ, 2015. – 492 с. : ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
2. Лучевая терапия [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жариков, В. Н. Малаховский] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 208 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
3. Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : справочник : пер. с англ. / К. Уэстбрук. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 451 с. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
4. Национальное руководство по радионуклидной диагностике [Текст] / [Ю. Б. Лишманов, В. И. Чернов, А. А. Балабанова и др.] ; под ред. Ю. Б. Лишманова, В. И. Черных. – Томск : STT, 2010. – 686 с.
5. Белов, Ю. В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники [Текст]. – М. : МИА, 2011.

Дополнительная литература:

1. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [Абдураимов А. Б. и др.] ; гл. ред. сер. и тома С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 996 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

2. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : [учебник для вузов] / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 300 с.
3. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для педиатр. вузов и фак.] / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4. Ма, О. Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине [Электронный ресурс] / О. Дж. Ма, Дж. Р. Маттер, М. Блэйвес. - 2-е изд. (эл.). - Москва : БИ-НОМ. Лаб. знаний, 2013. - 560 с. - (Неотложная медицина). - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
5. Морозов, С. П. Мультиспиральная компьютерная томография : [учебное пособие для системы послевуз. проф. образования врачей] / С. П. Морозов, И. Ю. Насникова, В. Е. Сеницын ; под ред. С. К. Тернового. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 108 с. : [8] л. ил. : ил. - (Библиотека врача-специалиста) (Лучевая диагностика).
6. Рентгеновская компьютерная томография : руководство для врачей : [учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей] / под ред. Г. Е. Труфанова, С. Д. Рудя ; [К. Н. Алексеев, А. Г. Атаев, М. А. Аш-Шавах и др. ; Военно-медицинская академия ; Кафедра рентгенологии и радиологии]. - Санкт-Петербург : ФОЛИАНТ, 2008. - 1195 с.
7. Сеницын, В. Е. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / В. Е. Сеницын, Д. В. Устюжанин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 204 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
8. Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : практ. рук. : пер. с англ. / К. Уэстбрук, Р. К. Каут, Дж. Тэлбот. - 2-е изд. (эл.). - Москва : БИ-НОМ. Лаб. знаний, 2013. - 449 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
9. Стрэнг, Д. Г. Секреты компьютерной томографии [Текст] : Грудная клетка. Живот. Таз / Д. Г. Стрэнг, В. Догра ; пер. с англ. [И. В. Фолитар] ; под ред. И. И. Семенова. - Москва : БИНОМ : Диалект, 2015.
10. Компьютерная томография в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. С. Мирсадре [и др.]; пер. с англ. О. В. Усковой, О. А. Эттингер. - 2-е изд. (эл.). - Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. - (Неотложная медицина). - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт Кокрановского сообщества, на котором доступны резюме систематических обзоров <http://www.cochrane.org/ru/evidence>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека <http://www.femb.ru/feml>
3. Алгоритм использования принципов доказательной медицины в клинических ситуациях <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2549505/pdf/bmj00590-0046.pdf>
4. Доступ к ресурсам MEDLINE (PubMed) возможен с сайта Национальной медицинской библиотеки США (представлены резюме статей, в некоторых случаях – полные тексты) www.pubmed.com
5. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека <http://www.rosmedlib.ru>

8. Кадровое и материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Кадровое обеспечение

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание
1.	Чемурзиев Р.А.	Внутренний совместитель	Доцент кафедры, к.м.н.

8.2. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (с указанием адреса и площади)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы оборудованием
Наличие учебных помещений и учебных аудиторий для занятий лекционного типа: – лекционный зал ГБУЗ СК СККБ – учебные аудитории для занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации: кафедр госпитальной хирургии, общей хирургии и хирургии и эндохирургии с курсом сосудистой хирургии и ангиологии – Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями для выполнения рентгенэндоваскулярных методов исследования и лечения. ГБУЗ СК СККБ, Семашко,1.	Принтер - 1 - HP CP 3525 DN Ноутбук Lenovo G 580 Мультимедийный проектор - BenQ MP 724;1 Экран – 1 Комплект для оперативного контроля знаний - 1

9. Фонд оценочных средств

Тестовые задания:

- В каких случаях применяется техника суперселективной химиоэмболизации?
 - при опухолевых узлах >5 см;
 - при наличии не более трех опухолевых узлов ≤ 3 см; +
 - при наличии нескольких опухолевых узлов локализованных в 1-2 сегментах печени;
 - при множественно диффузно расположенных опухолевых узлах;
 - при одиночных опухолевых узлах ≤ 5 см. +
- Ветвями печеночной артерии являются
 - правая желудочная артерия; +
 - левая желудочная артерия;
 - пузырная артерия; +
 - панкреатодуоденальная артерия;
 - артерия серповидной связки. +
- Вклад печеночной артерии в кровоснабжение печени составляет
 - 20-25%; +
 - 35-40%;
 - 10-15%;
 - 100%;
 - 30%.
- Где устанавливается кончик диагностического катетера при проведении химиоинфузии в печеночную артерию?
 - дистальнее левой желудочной артерии;
 - в проксимальном отделе общей печеночной артерии;
 - дистальнее пузырной артерии;
 - на уровне гастродуоденальной артерии;
 - дистальнее гастродуоденальной артерии. +

5. Для ангиографической картины узлового типа гепатоцеллюлярного рака характерно
- 1) длительная (10-30 сек.) задержка контрастного вещества в сосудистых лакунах;
 - 2) один или несколько округлых гиперваскулярных очагов; +
 - 3) бессосудистая зона в центре опухолевого узла;
 - 4) пониженная или смешанная васкуляризация, а также смещение, огибающий ход и деформация артериальных ветвей;
 - 5) пониженная или смешанная васкуляризация.
6. Из каких вен образуется воротная вена?
- 1) верхняя брыжеечная вена; +
 - 2) селезеночная вена; +
 - 3) почечная вена;
 - 4) нижняя брыжеечная вена; +
 - 5) нижняя полая вена.
7. Из скольких сегментов состоит печень? 1) 8 сегментов; + 2) 9 сегментов; 3) 7 сегментов; 4) 2 сегментов; 5) 4 сегментов.
8. Источником кровоснабжения I сегмента печени являются
- 1) обе печеночные артерии; 2) правая желудочная артерия; 3) только правая печеночная артерия; 4) правая, левая или обе печеночные артерии; + 5) только левая печеночная артерия.
9. Источником кровоснабжения IV сегмента печени являются
- 1) только левая печеночная артерия; 2) обе печеночные артерии; 3) только правая печеночная артерия; 4) правая, левая или обе печеночные артерии; + 5) правая желудочная артерия.
10. К внепеченочным коллатеральным артериям относятся 1) поясничная артерия; + 2) бронхиальная артерия; 3) правая коронарная артерия; 4) левая нижняя диафрагмальная артерия; + 5) надпочечниковая артерия. +
11. К внутриартериальной терапии при опухолях печени относят 1) химиоэмболизацию печеночной артерии; + 2) химиоинфузию в печеночную артерию; + 3) эмболизацию воротной вены; 4) химиоинфузию в воротную вену; 5) радиоэмболизацию печеночной артерии. +
12. К какому осложнению после радиоэмболизации печеночной артерии может привести наличие печеночно-легочного сброса более 20%?
- 1) острое нарушение мозгового кровообращения; 2) лучевой энтерит; 3) тромбоэмболия легочной артерии; 4) лучевой эзофагит; 5) лучевой пульмонит. +
13. К правой доле печени относятся следующие сегменты
- 1) II, III, VII, VIII сегменты; 2) I, II, V, VI сегменты; 3) I-IV сегменты; 4) III, IV, V, VI сегменты; 5) V-VIII сегменты. +
14. Как часто печень является первичной областью метастазирования у пациенток с раком молочной железы? 1) в 12-15% случаев; + 2) в 5-8% случаев; 3) в 20-25% случаев; 4) в 50% случаев; 5) в 40-45% случаев.
15. Какие артериальные доступы предпочтительно использовать при проведении диагностической ангиографии при опухолях печени?
- 1) через подмышечную артерию; 2) через подколенную артерию; 3) через плечевую артерию; 4) через общую бедренную артерию; + 5) через лучевую артерию. +
16. Какие ветви брюшного отдела аорты в норме участвуют в кровоснабжении печени? 1) чревный ствол; + 2) поясничные артерии; 3) нижняя брыжеечная артерия; 4) верхняя брыжеечная артерия; + 5) левая почечная артерия.
17. Какие исследования проводятся на предоперационном этапе у пациентов с опухолями печени?
- 1) МСКТ с контрастированием брюшной полости; + 2) эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография; 3) УЗИ органов брюшной полости; + 4) спирография; 5) анализ крови на онкомаркеры. +
18. Какие катетеры применяются для проведения диагностической ангиографии трансрадиальным доступом у пациентов с опухолями печени?
- 1) Cobra (длина 100-125 см); + 2) Ultimate (длина 100 см); + 3) Shepherd Hook; 4) Celiac Trunk; 5) Cobra (длина 65 см).
19. Какие рентгенэндоваскулярные вмешательства применяются в лечении пациентов с холангиокарциномой?

- 1) химиоэмболизация печеночной артерии с насыщаемыми частицами; + 2) эмболизация печеночной артерии; 3) химиоинфузия в печеночную артерию; + 4) радиоэмболизация печеночной артерии; + 5) эмболизация воротной вены.
20. Какие рентгенэндоваскулярные вмешательства применяются в лечении пациентов с метастазами нейроэндокринных опухолей в печень?
- 1) эмболизация печеночной артерии; + 2) химиоэмболизация печеночной артерии с насыщаемыми частицами; + 3) эмболизация воротной вены; 4) химиоинфузия в печеночную артерию; 5) радиоэмболизация печеночной артерии. +
21. Какие рентгенэндоваскулярные вмешательства применяются в лечении пациентов с гепатоцеллюлярной карциномой?
- 1) химиоэмболизация печеночной артерии с насыщаемыми частицами; + 2) радиоэмболизация печеночной артерии; + 3) химиоинфузия в печеночную артерию; 4) масляная химиоэмболизация печеночной артерии; + 5) эмболизация печеночной артерии.
22. Какие сегменты печени может кровоснабжать нижняя диафрагмальная артерия?
- 1) I, II, III и VII сегменты; + 2) II и III сегменты; 3) сегменты, граничащие с желчным пузырем; 4) V и VI сегменты; 5) любые сегменты.
23. Какие сегменты печени может кровоснабжать сальниковая артерия?
- 1) любые сегменты; + 2) V и VI сегменты; 3) I, II, III и VII сегменты; 4) сегменты, граничащие с желчным пузырем; 5) II и III сегменты.
24. Назовите возможные осложнения эмболизации воротной вены 1) гемобилия; + 2) панкреатит; 3) подкапсульная гематома; + 4) диссекция собственной печеночной артерии; 5) пневмоторакс. +
25. Назовите методы, которые позволяют добиться длительной выживаемости при злокачественных новообразованиях печени
- 1) радиочастотная абляция печени; 2) лучевая терапия; 3) химиоэмболизация печеночной артерии; 4) трансплантация печени; + 5) хирургическая резекция. +
26. Назовите наиболее частое место отхождения пузырной артерии
- 1) первая ветвь, отходящая от левой печеночной артерии; 2) первая ветвь, отходящая от правой печеночной артерии; + 3) вторая ветвь, отходящая от левой печеночной артерии; 4) первая ветвь, отходящая от правой желудочной артерии; 5) вторая ветвь, отходящая от правой печеночной артерии.
27. Назовите наиболее частую локализацию нейроэндокринных опухолей
- 1) лёгкие; + 2) щитовидная железа; 3) гипофиз; 4) поджелудочная железа; + 5) органы пищеварительного тракта. +
28. Назовите опухоли печени при которых выполняются рентгенэндоваскулярные вмешательства
- 1) холангиокарцинома; + 2) гепатоцеллюлярный рак; + 3) метастазы нейроэндокринных опухолей; + 4) метастазы рака предстательной железы; 5) метастазы глиобластомы.
29. Назовите от каких артерий наиболее часто отходит артерия серповидной связки
- 1) ветвь IV сегмента печени; + 2) ветвь VI сегмента печени; 3) ветвь I сегмента печени; 4) левая печеночная артерия; + 5) гастродуоденальная артерия.
30. Назовите процент резектабельности гепатоцеллюлярной карциномы на момент постановки диагноза
- 1) 45-50%; 2) 20-25%; 3) 70%; 4) 10%; 5) 15-20%. +
31. Назовите рекомендуемый диаметр насыщаемых частиц, используемый при проведении химиоэмболизации печеночной артерии
- 1) 30-60 микрон; 2) 70-150 микрон; 3) 100-300 микрон; + 4) 300-500 микрон; 5) 500-700 микрон.
32. Назовите химиопрепараты, которые можно использовать вместе с насыщаемыми частицами 1) Цетуксимаб; 2) Иринотекан; + 3) Доксорубицин; + 4) Бевацизумаб; 5) Эрлотиниб.
33. Наиболее частой внепеченочной коллатеральной артерией является 1) надпочечниковая артерия; 2) правая желудочная артерия; 3) правая нижняя диафрагмальная артерия; + 4) правая внутренняя грудная артерия; 5) пузырная артерия.

34. Наиболее частым вариантом атипичного отхождения правой печеночной артерии является 1) отхождение от нижней брыжеечной артерии; 2) отхождение от верхней брыжеечной артерии; + 3) отхождение от левой желудочной артерии; 4) отхождение от панкреатодуоденальной артерии; 5) отхождение от селезеночной артерии.

35. Независимым источником кровоснабжения печени может быть

1) гастродуоденальная артерия; + 2) правая нижняя диафрагмальная артерия; + 3) коронарная артерия; 4) аорта; + 5) нижняя брыжеечная артерия.

36. Осложнениями рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с опухолями печени являются 1) панкреатит; + 2) окклюзия почечной артерии; 3) окклюзия печеночной артерии; + 4) абсцесс печени; + 5) абсцесс селезенки.

37. Показанием к эмболизации воротной вены является

1) гепатоцеллюлярная карцинома; 2) малый предполагаемый пострезекционный объем печени; + 3) метастазы колоректального рака в печень; 4) механическая желтуха; 5) асцит.

38. Показаниями к рентгенэндоваскулярным вмешательствам у пациентов с гепатоцеллюлярной карциномой являются 1) стадия 0 гепатоцеллюлярной карциномы; 2) комбинированное лечение с радиочастотной абляцией печени при размере опухолевых узлов 3-5 см; + 3) стадия В гепатоцеллюлярной карциномы; + 4) стадия D гепатоцеллюлярной карциномы.

39. Показаниями к рентгенэндоваскулярным вмешательствам у пациентов с метастазами колоректального рака в печень являются

1) метастазы колоректального рака в печень в сочетании с другими отдаленными метастазами; 2) наличие метастазов в печень или преимущественно в печень, на фоне положительного эффекта от системной химиотерапии; 3) впервые выявленные изолированные метастазы колоректального рака в печень; 4) наличие метастазов в печень или преимущественно в печень, при невозможности проведения хирургического лечения и неэффективности системной терапии; + 5) единичный резектабельный метастаз колоректального рака в печень.

40. Показаниями к эмболизации печеночной артерии у пациентов с опухолями печени являются

1) холангиокарцинома; 2) метастазы нейроэндокринных опухолей в печень; + 3) экстренная эмболизация при разрыве опухоли с кровотечением; + 4) гепатоцеллюлярная карцинома; 5) метастазы колоректального рака в печень.

41. При каких рентгенэндоваскулярных вмешательствах, у пациентов с опухолями печени, может использоваться желатиновая губка?

1) эмболизация печеночной артерии; + 2) эмболизация воротной вены; + 3) химиоинфузия в печеночную артерию; 4) радиоэмболизация печеночной артерии; 5) масляная химиоэмболизация печеночной артерии. +

42. При типичной анатомии чревный ствол делится на следующие артерии 1) левая желудочная артерия; + 2) правая желудочная артерия; 3) селезеночная артерия; + 4) гастродуоденальная артерия; 5) общая печеночная артерия. +

43. Причинами формирования внепеченочных коллатеральных артерий являются

1) облитерация периферических ветвей печеночной артерии на фоне повторяющихся химиоэмболизаций печеночной артерии; + 2) прямая инвазия опухоли в близлежащие органы и ткани; + 3) двойное кровоснабжение печени; 4) анатомическая локализация опухоли в области внутрибрюшинной части печени.

44. Проведение рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациенток с метастазами рака молочной железы в печень показано

1) пациенткам на фоне положительного эффекта от системной химиотерапии; 2) ограниченной группе пациенток с развившейся резистентностью к системной химиотерапии и внепеченочными метастазами; 3) пациенткам с единичным резектабельным метастазом рака молочной железы в печень; 4) пациенткам с впервые выявленными изолированными метастазами рака молочной железы в печень; 5) ограниченной группе пациенток с развившейся резистентностью к системной химиотерапии и отсутствием внепеченочных метастазов. +

45. Противопоказаниями к проведению рентгенэндоваскулярных вмешательств при опухолях печени являются

1) ранее выполненная радиочастотная абляция печени; 2) ранее перенесенный инфаркт миокарда; 3) диссеминация опухолевого процесса; + 4) выраженное нарушение функции печени; + 5) отсутствие гистологического подтверждения поражения печени. +

46. С каким интервалом проводится масляная химиоэмболизация печеночной артерии? 1) 1-2 недели; + 2) 1 месяц; 3) 2 месяца; 4) 1-2 дня; 5) 6 месяцев.

47. С какой артерией анастомозирует правая желудочная артерия? 1) гастродуоденальной артерией; 2) левой желудочной артерией; + 3) правой желудочно-сальниковой артерией; 4) левой желудочно-сальниковой артерией; 5) панкреатодуоденальной артерией.

48. Частота встречаемости холангиокарциномы составляет 1) менее 2 на 100000 человек; + 2) менее 10 на 100000 человек; 3) менее 5 на 100000 человек; 4) менее 10 на 1000000 человек; 5) менее 2 на 1000000 человек. 49. Частота рецидивов опухолей печени в течение 3-5 лет после их резекции составляет 1) 20-30%; 2) 40-50%; 3) 50-60%; 4) 70-90%; + 5) 10-20%.

50. Эффект химиоэмболизации печеночной артерии основывается 1) на развитии викарной гипертрофии контралатеральной доли печени; 2) на создании пролонгированной высокой концентрации химиопрепарата; + 3) на создании высокой дозы облучения опухоли при относительно небольшом облучении непораженной ткани печени; 4) на эффекте ишемии опухоли.

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, тромбэкстракция Типы кавафильтров, показания и противопоказания.

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

Ситуационная задача:

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?