



НЕПРЕРЫВНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «МОСКОВСКИЙ
ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИМ. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО»

ФАКУЛЬТЕТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ

КАФЕДРА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по образованию, декан факультета
усовершенствования врачей,

к.м.н. доцент
Т.К. Чернявская
«24» 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости»

Общая трудоемкость: 36 академических учебных часа

Форма итогового контроля электронное тестирование

Москва, 2022

Авторский коллектив (разработчики):

Вишнякова Мария Валентиновна, д.м.н., зав. кафедрой лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Сташук Галина Александровна, д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Степанова Елена Александровна – к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФУВ и руководитель рентгенологического отдела ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Вишнякова Марина Валентиновна, д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Внутренний рецензент:

Дуброва Софья Эриковна, к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»;

Внешний рецензент:

Коков Леонид Сергеевич – руководитель научного отделения лучевой диагностики ГБУЗ НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, д.м.н., академик РАН.

Внешний рецензент:

Стукалова Ольга Владимировна – старший научный сотрудник лаборатории МРТ ФГБУ «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ, к.м.н.

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	5
1.1 Цель реализации программы	5
1.2 Планируемые результаты обучения:.....	5
1.3 Категория слушателей, требования к уровню образования, квалификации слушателя	9
1.4 Трудоемкость освоения программы.....	9
1.5 Форма обучения и виды образовательных технологий	10
Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	11
2.1 Учебный план	11
2.2 Учебно-тематический план.....	11
2.3 Календарный учебный график.....	11
2.4 Рабочие программы дисциплин.....	12
РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ..	14
3.1 Критерии оценки	14
3.2 Фонд оценочных средств	14
3.3 Форма итоговой аттестации.....	15
РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	16
4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы ..	16
4.2 Материально-технические условия реализации	16
4.3 Кадровые условия реализации.....	17

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

«**Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости**» разработана на кафедре лучевой диагностики и рекомендована к утверждению на заседании Ученого совета ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского (протокол № 10 от 27 «декабря» 2022 года).

Разработчиками программы «**Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости**» являются:

Вишнякова Мария Валентиновна, д.м.н., зав. кафедрой лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Сташук Галина Александровна, д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Степанова Елена Александровна – к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФУВ и руководитель рентгенологического отдела ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Вишнякова Марина Валентиновна, д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Нормативные документы, на основании которых разработана образовательная программа:

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации среднего медицинского персонала по теме «**Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости**», со сроком освоения 36 академических часов (далее – Программа), является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Программа разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; в соответствии с государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 гг., утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 295; с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. N 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», с Порядком организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499; с Приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1051 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2014 N 34459), с Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н.

Программа реализуется в системе непрерывного профессионального образования на основании лицензии Департамента образования города Москвы на право оказывать образовательные услуги по реализации образовательных программ дополнительного профессионального образования от 04 февраля 2019 года № 039875.

Список сокращений:

КТ – Компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

МПР – Мультипланарная реконструкция

МIP – Максимальная интенсивность изображения

3D – Трёхмерная реконструкция

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Целью реализации программы является приобретение врачом-рентгенологом необходимого объема теоретических знаний и профессиональных навыков исследования пациентов с заболеваниями органов грудной полости с использованием метода мультиспиральной компьютерной томографии (КТ), расширяющей диагностические возможности рентгенологии. Совершенствование профессиональной компетенции врачей-рентгенологов, необходимой для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации по специальности: «Рентгенология».

1.2 Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Осваиваемые профессиональные компетенции
-Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека -Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований	-Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению; -Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного	Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: - органов брюшной полости и забрюшинного пространства; Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать	Физические и технологические основы компьютерной и магнитно-резонансной томографии Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии Вопросы безопасности томографических исследований	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;

<p>интерпретация их результатов (А/01.8)</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н</p>	<p>томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;</p> <p>-Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н</p>	<p>проекция максимальной интенсивности</p> <p>Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - двухмерную реконструкцию; - трехмерную реконструкцию разных модальностей; - построение объемного рендеринга; - построение проекции максимальной интенсивности <p>Выполнять измерения при анализе изображений</p> <p>Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н</p>	<p>Основные рентгенологические и МРТ симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н</p>	<p>ПК-6. Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов;</p> <p>Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1051 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2014 N 34459)</p>
---	--	--	--	---

1.3 Категория слушателей, требования к уровню образования, квалификации слушателя

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются: **врачи-рентгенологи**.

Требования к уровню образования, квалификации слушателей: Высшее образование – специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика», подготовка в интернатуре/ординатуре или профессиональная переподготовка по специальности "Рентгенология".

Обоснование выбора целевой аудитории:

№ п/п	Основная специальность	Совершенствуемая ТФ (в соответствии с проф. стандартом, при отсутствии, указать ПК)	Законодательный документ, регламентирующий ТФ/ПК для специалиста
1	Рентгенология	Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов (А/01.8)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 160н

1.4 Трудоемкость освоения программы

Трудоемкость освоения программы повышения квалификации, включая все виды аудиторной работы слушателя, симуляционное обучение и время, отводимое на контроль качества освоения программы, составляет 36 часов.

Режим занятий: 1 неделя, по 6 часов ежедневно.

1.5 Форма обучения и виды образовательных технологий

Форма обучения очная с применением ДОТ.

В реализации Программы задействованы следующие виды образовательных технологий: лекция, семинарские занятия (решение ситуационных задач), симуляционное обучение (на рабочих станциях).

В дистанционном формате проходят лекции в объеме 25 часов.

Для оценки эффективности освоения получаемых слушателями знаний и умений используются следующие формы текущего контроля: электронное тестирование.

Дистанционный формат предполагает вариант видео-конференции или вебинара: имеется мультимедийное оборудование, компьютерный класс, платформа Webinar.ru (<https://events.webinar.ru/signin>), с доступом по логину и паролю, направленным на почту слушателя. Данная платформа гарантирует одновременный доступ всех обучающихся из любой точки, при наличии Интернета. Система дает возможность проведения неограниченного количества вебинаров продолжительностью до 30 часов каждый. Вещание возможно в записи (с неограниченным количеством повторений лекционного материала в рамках расписания) и в реальном времени (семинары / вебинары с решением ситуационных задач).

По окончании обучения проводится итоговая аттестация с включением в тестовый контроль всех вопросов, обсуждаемых в период обучения.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

№	Наименование раздела	Общая трудоемкость, ч.	Лекции	Семинары	Симуляционное обучение
1.	Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости	20	15	3	2
2.	Лучевая диагностика заболеваний забрюшинного пространства	15	10	3	2
3.	Итоговая аттестация	1			0
	Всего:	36	25	6	4

2.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Общая трудоемкость, ч.	Лекции	Семинары	Симуляционное обучение
1.	Модуль №1 Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости	20	15	3	2
1.1	Лучевая анатомия и диагностика патологических образований печени	10,5	8,5	1	1
1.2	Лучевая диагностика панкреатита и его осложнений	3	2	1	0
1.3	Лучевая диагностика поражения поджелудочной железы при опухолях	2	2	0	0
1.4	Лучевая диагностика заболеваний селезенки	4,5	2,5	1	1
2.	Модуль №2 Лучевая диагностика заболеваний забрюшинного пространства	15	10	3	2
2.1	Врожденные аномалии развития почек	2,5	2		0,5
2.2	Воспалительные заболевания почек	4,5	3	1	0,5
2.3	Кистозные и опухолевые поражения почек	1	1		
2.4	Обструктивные уропатии	3,5	2	1	0,5
2.5	Лучевая диагностика заболеваний надпочечников	2,5	1	1	0,5
2.6	Лучевая диагностика заболеваний аорты и нижней полой вены и их ветвей	1	1		
3.	Итоговая аттестация	1			
	Всего:	36	25	6	4

2.3 Рабочие программы раздела

2.3.1 Модуль 1. «Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости»

В результате освоения данного модуля слушатель должен усовершенствовать следующие знания и умения, необходимые для совершенствования профессиональных компетенций:

ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний брюшной полости;

ПК-6. Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов при заболеваниях брюшной полости;

В результате освоения модуля слушатели должны:

ЗНАТЬ: Принципы проведения КТ и МРТ брюшной полости, формирования изображений на рабочих станциях и формулировки заключения по выявленной патологии: объемных образований и воспалительных заболеваний органов брюшной полости, изменений в органах брюшной полости при поражениях печени, поджелудочной железы и селезенки.

УМЕТЬ: Проводить КТ и МРТ брюшной полости; работать с электронной историей болезни; самостоятельно проводить дифференциальную диагностику опухолей и воспалительных процессов брюшной полости; уметь оценить строение и расположение сосудов брюшной клетки; освоить специальные программы постпроцессинговой обработки изображений на рабочей станции.

Тематический план модуля:

Включает следующие темы:

- Лучевая анатомия и диагностика патологических образований печени;
- Лучевая диагностика панкреатита и его осложнений;
- Лучевая диагностика поражения поджелудочной железы при опухолях;
- Лучевая диагностика заболеваний селезенки

По каждой теме предусмотрен лекционный материал, разбор клинических случаев объемных образований, воспалительных изменений в органах брюшной полости в форме группового освоения профессиональных приложений на рабочих станциях с целью закрепления теоретических знаний; приобретение практических навыков и умение их эффективно использовать в рамках симуляционного обучения.

Рабочая программа модуля:

Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости. Лучевая анатомия и КТ/МРТ картина новообразований печени. Локализация патологических образований. Обызвествления. Жиросодержащие образования. Кисты. Воздух и уровни жидкости. Доброкачественные и злокачественные новообразования печени. КТ/МРТ диагностика панкреатита и его осложнений, опухолевых

поражений поджелудочной железы. КТ/МРТ диагностика заболеваний селезенки.

2.3.2 Модуль 1. «Лучевая диагностика заболеваний брюшинного пространства»

ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний брюшинного пространства;

ПК-6. Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов при заболеваниях брюшинного пространства;

В результате освоения модуля слушатели должны:

ЗНАТЬ: Принципы проведения КТ/МРТ брюшинного пространства, формирования изображений на рабочих станциях и формулировки заключения по выявленной патологии: кистозных, воспалительных и опухолевых поражений почек, врожденных аномалий развития почек и причин обструктивных уropатий; изменений в надпочечниках и магистральных сосудах – аорте и нижней полой вене.

УМЕТЬ: Проводить КТ/МРТ брюшинного пространства; работать с электронной историей болезни; самостоятельно проводить дифференциальную диагностику кистозных, воспалительных и опухолевых поражений почек, врожденных аномалий развития почек и причин обструктивных уropатий; изменений в надпочечниках и магистральных сосудах – аорте и нижней полой вене; освоить специальные программы постпроцессинговой обработки изображений на рабочей станции.

Тематический план модуля:

Включает следующие темы:

- Врожденные аномалии развития почек
- Воспалительные заболевания почек
- Кистозные и опухолевые заболевания почек
- Обструктивные уropатии
- Лучевая диагностика заболеваний надпочечников
- Лучевая диагностика заболеваний аорты и нижней полой вены и их ветвей

По каждой теме предусмотрен лекционный материал, разбор клинических случаев объемных образований и воспалительных изменений в органах брюшинного пространства: аномалий развития почек, кистозных, воспалительных и опухолевых поражениях почек, поражений надпочечников и заболеваний аорты и нижней полой вены, в форме группового освоения профессиональных приложений на рабочих станциях с целью закрепления теоретических знаний; приобретение практических навыков и умение их эффективно использовать в рамках симуляционного обучения.

Рабочая программа модуля:

Лучевая диагностика (КТ и МРТ) заболеваний почек: аномалий развития и

причин обструктивных уропатий; кистозных, опухолевых и воспалительных поражений почек.

Лучевая диагностика (КТ/МРТ) заболеваний надпочечников: опухолевых гормонально активных и гормонально неактивных поражений.

Лучевая диагностика аномалий и заболеваний аорты и нижней полой вены и их ветвей.

Тематический план

Перечень лекционных занятий, 25 ч.

№	Наименование темы лекции	Объем часов
Модуль №1 Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости		15
1.1	Лучевая анатомия и диагностика патологических образований печени	8,5
1.2	Лучевая диагностика панкреатита и его осложнений	2
1.3	Лучевая диагностика поражений поджелудочной железы при опухолях	2
1.4	Лучевая диагностика заболеваний селезенки	2,5
Модуль №2 Лучевая диагностика заболеваний забрюшинного пространства		10
2.1	Врожденные аномалии развития почек	2
2.2	Воспалительные заболевания почек	3
2.3	Кистозные и опухолевые заболевания почек	2
2.4	Обструктивные уропатии	1
2.5	Лучевая диагностика заболеваний надпочечников	1
2.6	Лучевая диагностика заболеваний аорты и нижней полой вены и их ветвей	1

Перечень семинарских занятий, 6 ч.

№	Наименование темы лекции	Объем часов
Модуль №1 Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости		3
1.1	Лучевая анатомия и диагностика патологических образований печени	1

1.2	Лучевая диагностика панкреатита и его осложнений	1
1.3	Лучевая диагностика поражения поджелудочной железы при опухолях	0
1.4	Лучевая диагностика при заболеваниях селезенки	1
Модуль №2 Лучевая диагностика заболеваний брюшинного пространства		3
2.1	Врожденные аномалии развития почек	0
2.2	Воспалительные заболевания почек	1
2.3	Кистозные и опухолевые заболевания почек	1
2.4	Обструктивные уропатии	0
2.5	Лучевая диагностика заболеваний надпочечников	1
2.6	Лучевая диагностика заболеваний аорты и нижней полой вены и их ветвей	0

Симуляционное обучение слушателя составляет 4 акад. часов.

Руководитель симуляционного обучения: Сашук Галина Александровна, д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»;

План симуляционного обучения:

Цель: освоение комплекса процедур, обеспечивающее выполнение клинического сценария: «Решение диагностической задачи».

Задачи: обучение следующим навыкам

- 1.1. Работа с электронной историей болезни
- 1.2. Разбор тематических клинических случаев, постановка перед слушателем конкретной диагностической задачи.
- 1.3. Просмотр всего исследования на рабочей станции.
- 1.4. Отработка программ построения мультипланарных реконструкций (МПР), максимальной интенсивности изображения (МИР) – для поиска очагов в печени, трехмерных реконструкций (3D).
- 1.5. Написание протокола исследования, формулировка заключения

Информация для обучающегося содержится в электронной истории болезни, где отражены все сведения о пациенте:

- имя, возраст пациента,

- основные жалобы, направление на обследование/лечение
- анамнез заболевания
- принимаемые медикаменты и аллергический анамнез
- семейный/социальный анамнез
- данные физикального и инструментального обследования
- физиологические параметры
- изменения в состоянии пациента
- ответные реакции на проводимое лечение

Результаты: освоение следующих навыков – алгоритм выполнения клинического сценария

1. Ознакомиться с электронной историей болезни конкретного клинического случая, направлением на исследование органов брюшной полости, поставленной перед врачом-рентгенологом диагностической задачи;
2. Зайти в архив ПАКС, перенести серии изображений на рабочую станцию;
3. Просмотреть все серии изображений в режиме мягкотканного и костного окна в аксиальной плоскости.
4. Построить МПР, МИП и 3D реконструкции
5. Написать протокол исследования, сформулировать заключение, дать необходимые дальнейшие рекомендации (если требуется)

Применяемое симуляционное оборудование

1. Рабочие станции PACS из расчета работа на одной станции до 3-х человек.
2. Персональные компьютеры, с доступом в электронную историю болезни из расчета работы на одном компьютере до 3-х человек.

Техническое обеспечение PACS:

В систему PACS входят следующие компоненты:

- Кластер мощных профессиональных серверов, включая программное обеспечение, для управления потоками изображений и мгновенной передачи изображений между пользователями;
- Диагностические рабочие станции радиологов с программным обеспечением и медицинскими мониторами. Количество станций зависит от количества врачей-диагностов;
- Рабочие станции врачей клиницистов;
- Рабочие станции специалистов;
- Оперативный архив для хранения и мгновенного доступа к диагностической информации;
- Архив долгосрочного хранения, не менее 10 лет;
- Системы оцифровки рентгенологических изображения – CR-системы;
- Камеры мультиформатные термографические для печати снимков.

Обстановка учебной комнаты:

1. Симуляционное оборудование
2. Проектор
3. Экран
4. Мебель (столы и стулья на группу из 25 человек)

РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1 Форма итоговой аттестации

Зачет.

Метод контроля: компьютерное тестирование

3.2 Средства контроля

3.2.1 Средства оценки результатов обучения текущего контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

Решение ситуационных задач

3.2.2. Средства оценки результатов обучения итогового контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

Компьютерное тестирование

3.3 Критерии оценки итогового контроля

Оценка качества освоения модуля осуществляется преподавателем кафедры по результатам тестирования, на основе системы «зачтено», «не зачтено»:

–оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее чем 70% вопросов.

–оценка «не зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на менее чем 70% вопросов.

3.4 Фонд оценочных средств

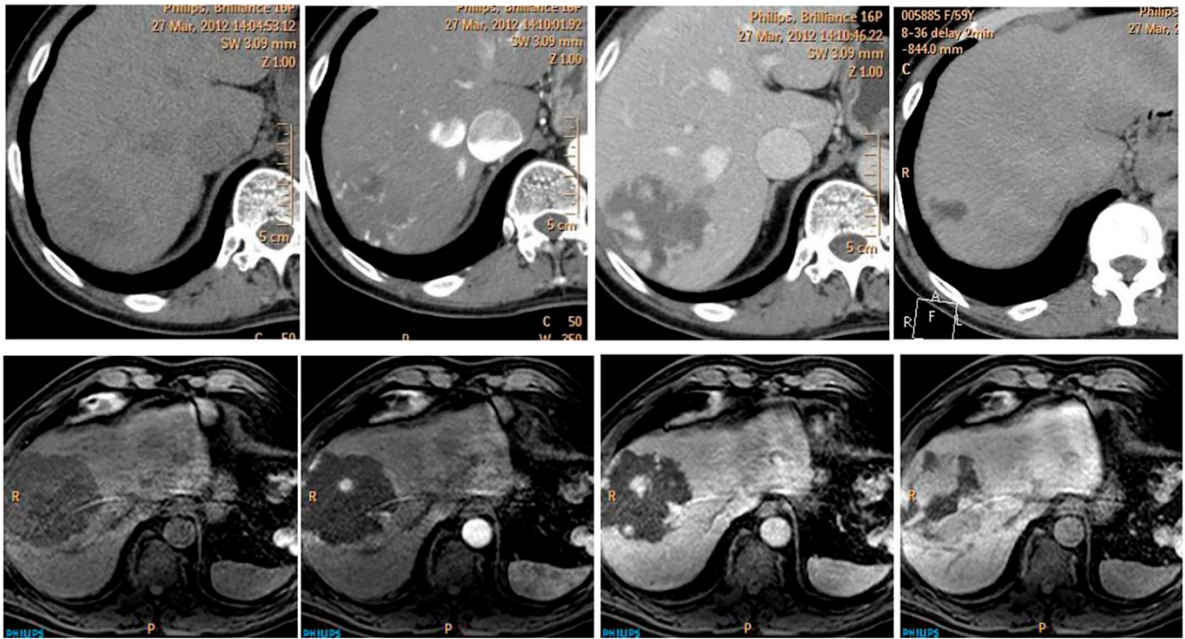
3.4.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

Решение ситуационных задач

Ситуация 1.

Пациентка 45 лет, направлена в рентгенологическое отделение после планового диспансерного УЗИ брюшной полости. Общее состояние удовлетворительное, жалоб нет.

Ответить на вопросы задания, кратко рассказать о выявленной патологии.



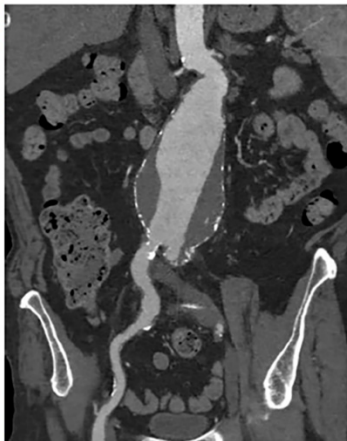
1. Результаты каких исследований представлены на изображениях?
2. Опишите и назовите патологические изменения.
3. На основании каких симптомов Вы пришли к такому заключению?

Ситуация 2.

Пациент 74 лет, направлен в рентгенологическое отделение сосудистым хирургом после УЗИ брюшной полости. Жалобы на боли в животе, усиливающиеся при пальпации.

Ответить на вопросы задания, кратко рассказать о выявленной патологии.

1. Результаты каких исследований представлены на изображениях?
2. В чем отличие изображений верхнего и нижнего ряда?

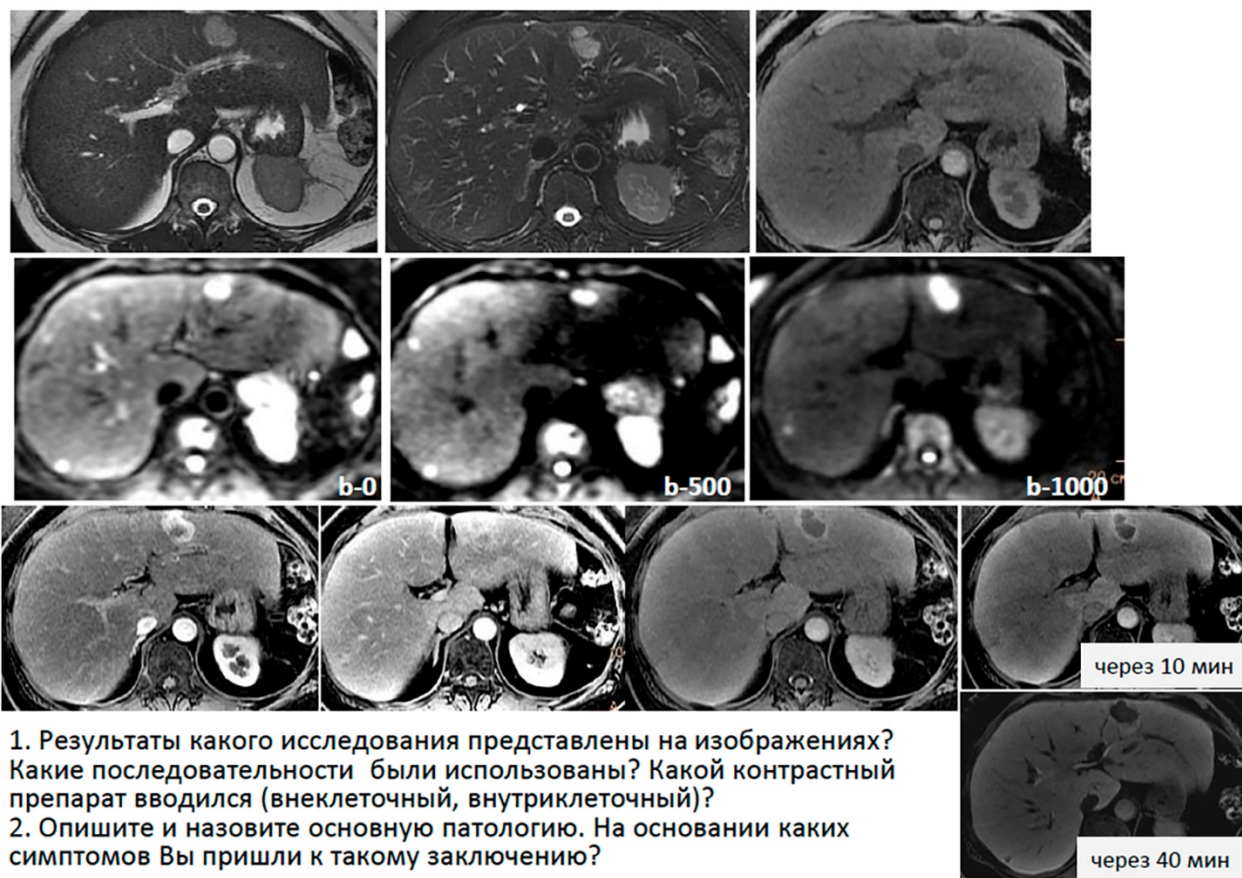


3. Покажите и охарактеризуйте (опишите и назовите) основную патологию, есть ли осложнения, если есть, то какие?

4. Какие клинические и рентгенологические признаки позволяют подтвердить и/или исключить возможные осложнения основной патологии?

Ситуация 3.

Пациентка 44 года, направлена в рентгенологическое отделение онкологом после УЗИ брюшной полости. Жалобы на боли правом подреберье, слабость, утомляемость. В анамнезе – лечение по поводу рака молочной железы.



3.4.2 Фонд оценочных средств для итогового контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

тестовые вопросы:

1. Что такое компьютерная томография?
 - а) рентгенография в реальном масштабе времени;
 - б) технология, позволяющая на основе использования рентгеновских лучей получать поперечные (осевые) изображения; +
 - в) метод получения изображения, при котором для визуализации структур внутри человеческого тела используются звуковые волны высокой частоты.
 - г) метод получения изображения при помощи анатомических (морфологических) срезов в аксиальной плоскости
 - д) термин, объединяющий все цифровые методы лучевой диагностики
2. Пиксел – это:
 - а) отдельный элемент объема тела пациента, представленный каждой точкой компьютерно-томографического изображения;
 - б) мера относительной плотности структуры на КТ;

в) точка на компьютерно-томографическом изображении. +

3. Воксел – это:

- а) отдельный элемент объема тела пациента, представленный каждой точкой компьютерно-томографического изображения; +
- б) мера относительной плотности структуры на КТ;
- в) точка на компьютерно-томографическом изображении.

4. Единица Хаунсвилда – это:

- а) отдельный элемент объема тела пациента, представленный каждой точкой компьютерно-томографического изображения;
- б) мера относительной плотности структуры на КТ; +
- в) точка на компьютерно-томографическом изображении.

5. Какое значение плотности (в ед. Хаунсвилда) имеет воздух?

- а) 0 ед. HU;
- б) до 1000 ед. HU;
- в) - 1000 ед. HU. +

6. Какое значение плотности (в ед. Хаунсвилда) имеет кость?

- а) 0 ед. HU;
- б) до 1000 ед. HU; +
- в) - 1000 ед. HU.

7. Какое значение плотности (в ед. Хаунсвилда) имеет вода?

- а) 0 -10 ед. HU; +
- б) до 1000 ед. HU;
- в) - 1000 ед. HU.

8. Какое значение плотности (в ед. Хаунсвилда) имеет жир?

- а) 20 ед. HU;
- б) до 100 ед. HU; +
- в) - 50ед. HU.

9. Единица измерения суммарной индивидуальной дозы пациента?

- а) рентген на 1 кг;
- б) Грей;
- в) мЗв; +

10. В компьютерной томографии существуют следующие возможности обработки изображения:

- а) проведение гистологического исследования
- б) определение плотности, размеров и объема исследуемого органа или системы
- в) выполнение мультипланарных и трехмерных реконструкций изображения
- г) верно б, в +
- д) верно а, б, в

11. Мультипланарная реконструкция – это...

- а) плоскостное изображение, полученное путем суммирования всех сканов зоны интереса и

желаемая плоскость строится из пикселей, представляющих определенную плоскость +
б) реконструируется 2D – изображение;
в) реконструируется 3D – изображение.

12. Диаметр портальной вены при РКТ в норме:

- а) до 10 мм
- б) до 15мм +
- в) до 20 мм
- г) не определяется

13. Диаметр общего желчного протока при РКТ в норме:

- а) до 2 мм
- б) до 6 мм +
- в) до 10 мм
- г) не определяется

13. Диаметр внутривенных протоков в норме на КТ томограммах:

- а) до 2 мм
- б) до 6 мм
- в) до 10 мм
- г) не визуализируются +

14. Нормальный размер правой доли печени (толщина)

- а) до 10 см
- б) до 5 см
- в) до 15 см +
- г) не определяется

14. Нормальный размер левой доли печени (толщина)

- а) до 10 см
- б) до 5 см +
- в) до 15 см
- г) не определяется

15. Для жирового гепатоза печени характерно:

- а) увеличение размеров органа и повышение плотности паренхимы;
- б) уменьшение размеров органа и повышение плотности паренхимы;
- в) уменьшение размеров органа и понижение плотности паренхимы;
- г) увеличение размеров органа и понижение плотности паренхимы. +

16. Какова закономерность накопления контрастного вещества после болюсного внутривенного контрастного усиления изображения при гемангиомах печени?

- а) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро, гомогенно по всей площади образования и длительно сохраняется;
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени;
- в) контрастное вещество накапливается постепенно от периферии к центру и к отсроченной фазе, заполняя или всю площадь, или без изменения плотности в центре образования. +
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро, гомогенно по всей площади образования и в венозную в паренхиматозную фазы быстро вымывается

17. Какова закономерность накопления контрастного вещества после болюсного внутривенного контрастного усиления изображения при кистах печени?

- а) контрастное вещество накапливается быстро (в артериальную фазу), гомогенно по всей площади образования и длительно сохраняется;
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени; +
- в) контрастное вещество накапливается постепенно от периферии к центру и к отсроченной фазе заполняя всю площадь или без изменения плотности в центре образования.
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро, гомогенно по всей площади образования и в венозную в паренхиматозную фазы быстро вымывается

18. Какова закономерность накопления контрастного вещества после болюсного внутривенного контрастного усиления изображения при фокальной нодулярной гиперплазии печени?

- а) контрастное вещество накапливается быстро (в артериальную фазу), гомогенно по всей площади образования, вымывается постепенно; +
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени;
- в) контрастное вещество накапливается постепенно от периферии к центру и к отсроченной фазе заполняя всю площадь или без изменения плотности в центре образования.
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро, гомогенно по всей площади образования и в венозную в паренхиматозную фазы быстро вымывается

19. Какова закономерность накопления контрастного вещества после внутривенного контрастного усиления изображения при гиперваскулярных метастазах печени?

- а) контрастное вещество накапливается быстро (в артериальную фазу), гомогенно по всей площади образования и длительно сохраняется;
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени;
- в) контрастное вещество накапливается постепенно от периферии к центру и к отсроченной фазе заполняя всю площадь
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро всей площадью образования и быстро к венозной фазе вымывается +

20. Какова закономерность накопления контрастного вещества после внутривенного контрастного усиления изображения при гиповаскулярных метастазах печени?

- а) контрастное вещество накапливается быстро (в артериальную фазу), гомогенно по всей площади образования и длительно сохраняется;
- б) контрастное вещество не накапливается, плотность образования не изменяется с течением времени;
- в) контрастное вещество накапливается в артериальную и венозную фазу в виде периферического кольца и далее вымывается +
- г) контрастное вещество накапливается в артериальную фазу быстро всей площадью образования и быстро к венозной фазе вымывается

21. При компьютерной томографии выявлено системное увеличение лимфатических узлов всех групп брюшной полости. Исключите неправильный ответ.

- а) лимфопролиферативное заболевание (лимфогранулематоз, лимфосаркома);
- б) метастатический процесс;
- в) травматическое повреждение органов брюшной полости.

- г) цирроз печени с наличием множественных венозных коллатералей
д) верно в, г +

22. При горизонтальном положении пациента с разрывом селезенки кровь в первую очередь скапливается:

- а) в полости малого таза;
б) в плевральной полости;
в) в латеральных каналах;
г) в поддиафрагмальном пространстве +

23. Для перорального контрастирования органов желудочно-кишечного тракта чаще всего применяют:

- а) газы
б) водную взвесь сульфата бария
в) соединения йода
г) воду +

24. Какова толщина стенки мочевого пузыря в норме при достаточном его наполнении?

- а) 0-1 мм;
б) 2-3 мм; +
в) 6-10 мм

25. При компьютерной томографии органов малого таза в мочевом пузыре по левой боковой стенке, ближе к передней, визуализируется внутриспросветное образование с четкими, неровными контурами. Стенка мочевого пузыря не утолщена. Компьютерно-томографическая картина соответствует:

- а) полип стенки мочевого пузыря; +
б) злокачественное образование стенки мочевого пузыря.
в) дивертикул стенки мочевого пузыря

26. При компьютерной томографии органов малого таза визуализируется диффузное увеличение размеров предстательной железы. Контурные железы четкие, ровные.

В ткани центральной зоны железы определяются множественные мелкие кальцинаты. Компьютерно-томографическая картина соответствует:

- а) воспаление предстательной железы;
б) рак предстательной железы
в) доброкачественная гиперплазия предстательной железы +

27. При компьютерной томографии органов малого таза определяется неравномерное увеличение размеров предстательной железы с выражено неоднородной структурой.

Контурные железы нечеткие, бугристые, неровные на границе с мочевым пузырем. Стенка последнего при максимальном наполнении и при контрастировании его полости на этом участке утолщена.

Компьютерно-томографическая картина соответствует:

- а) воспаление предстательной железы;
б) рак предстательной железы +
в) доброкачественная гиперплазия предстательной железы

28. При компьютерной томографии органов малого таза определяется дополнительное образование с четкими, ровными контурами,

выраженной неоднородной структуры (с включениями костной плотности, с жировыми и кистозными участками), располагающееся между маткой и смещенным кверху мочевым пузырем.

Компьютерно-томографическая картина соответствует:

- а) тератома малого таза; +
- б) образование яичника.
- в) эндометриоз матки
- г) опухоль прямой кишки

29. Выберите правильное утверждение. К достоверным компьютерно-томографическим признакам деструктивного панкреатита относятся:

- а) увеличение размеров поджелудочной железы;
- б) наличие полостей распада;
- в) уменьшение размеров поджелудочной железы.
- г) наличие полостей осумкования жидкости в окружающих пространствах
- д) верно а,б,г +
- е) верно б,в

30. Компьютерно-томографические признаки опухоли почечной паренхимы.

- а) солидное образование с нечеткими контурами, неоднородной структуры; +
- б) объемное образование жидкостной плотности с четкими контурами, гомогенной структуры;
- в) патологическая структура, имеющая плотность 800 НУ.

31. Компьютерно-томографические признаки кисты почечной паренхимы.

- а) солидное образование с нечеткими контурами, неоднородной структуры;
- б) объемное образование жидкостной плотности с четкими контурами, гомогенной структуры; +
- в) патологическая структура, имеющая плотность 800 НУ

32. Наиболее часто встречающаяся форма надпочечников при компьютерной томографии?

- а) в виде перевернутой английской буквы Y; +
- б) в виде буквы O;
- в) в виде буквы C;

33. Компьютерно-томографические признаки опухоли (аденомы) надпочечника:

- а) небольшое объемное образование с четкими контурами, имеющее плотность равную или ниже собственно ткани надпочечника; +
- б) объемное образование жидкостной плотности с четкими контурами, гомогенной структуры;
- в) небольшое гиперденсивное объемное образование.

34. Наиболее частое осложнение ангиомиолипомы почки?

- а) нагноение;
- б) кровоизлияние; +
- в) малигнизация.

35. Компьютерно-томографические признаки рака головки поджелудочной железы при нативном сканировании

- а) увеличение головки или крючковидного отростка, потеря клиновидной формы и закругление крючковидного отростка, расширение панкреатического протока в виде бус (симптом «озер»), атрофия тела и хвоста железы;
- б) увеличение головки с наличием в ней кальцинатов и кистозных включений, равномерное расширение панкреатического протока;
- в) локальное увеличение головки или крючковидного отростка или ограниченное выпячивание

контура железы, потеря клиновидной формы и закругление крючковидного отростка, симптом расширения двух протоков +

36. Компьютерно-томографические признаки микрокистозной серозной аденомы

- а) множественные кисты (более 6), диаметром 1-20 мм с гипervasкулярными перегородками, общий размер более 5 см, очертания дольчатые, структура сотовая или солидная с визуализацией септ после в/в контрастирования, наличие центрального рубца с обызвествлением и его усилением в отсроченную фазу контрастирования, отсутствие локальной инвазии +
- б) одно или многокамерное кистозное образование, размером больше (2-10 см), на внутренней поверхности большой кисты м.б. несколько меньших (дочерних), содержимое кист жидкостное или мягкотканое, контрастирование септ, которые имеют неравномерный вид и толщину с наличием папиллярных выростов, наличие периферических обызвествлений, отсутствие центрального рубца;
- в) однокамерное кистозное образование любого размера, стенка ровная и четкая, содержимое кист жидкостное, контрастирование содержимого не отмечено

37. Компьютерно-томографические признаки макрокистозной серозной аденомы

- а) множественные кисты (более 6), диаметром 1-20 мм с гипervasкулярными перегородками, общий размер более 5 см, очертания дольчатые, структура сотовая или солидная с визуализацией септ после в/в контрастирования, наличие центрального рубца с обызвествлением и его усилением в отсроченную фазу контрастирования, отсутствие локальной инвазии;
- б) одно или многокамерное кистозное образование, размером больше (2-10 см), на внутренней поверхности большой кисты м.б. несколько меньших (дочерних), содержимое кист жидкостное или мягкотканое, контрастирование септ, которые имеют неравномерный вид и толщину с наличием папиллярных выростов, наличие периферических обызвествлений, отсутствие центрального рубца +
- в) однокамерное кистозное образование любого размера, стенка ровная и четкая, содержимое кист жидкостное, контрастирование содержимого не отмечено

38. Компьютерно-томографические признаки муцинозной цистаденомы

- а) кист больше 6, размер наибольшей кисты не более 2 см, наличие обызвествления в центре
- б) кист меньше 6, размер наибольшей кисты больше 2 см, слабовыраженные обызвествления по периферии и в центре +
- в) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления накапливает контраст в раннюю артериальную фазу исследования, в венозную и паренхиматозную фазы – изоденсны паренхиме железы

39. Компьютерно-томографические признаки серозной цистаденомы

- а) кист больше 6, размер наибольшей кисты не более 2 см, наличие обызвествления в центре +
- б) кист меньше 6, размер наибольшей кисты больше 2 см, слабовыраженные обызвествления по периферии и в центре
- в) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления накапливает контраст в раннюю артериальную фазу исследования, в венозную и паренхиматозную фазы – изоденсны паренхиме железы

40. Компьютерно-томографические признаки инсулиномы

- а) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления максимально накапливает контраст в венозную фазу исследования, в паренхиматозную фазу – гиподенсно паренхиме желез;
- б) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления не

реагирует на введение контрастного препарата;

в) солидное образование пониженной плотности без обызвествлений, после в.в усиления накапливает контраст в раннюю артериальную фазу исследования,
в венозную и паренхиматозную фазы – изоденсны паренхиме железы +

41. Тонкостенное жидкостное образование с четкими контурами в нижнем полюсе левой почки, диаметром 2.5 см.

В структуре его визуализируются немногочисленные тонкие септы, содержащие одиночные линейные кальцификаты.

К какой категории кист следует отнести это образование по классификации Bosniak:

- а) II тип; +
- б) IIF тип;
- в) III тип;

42. Жидкостное образование в паренхиме почки, округлой формы, с четкими контурами, повышенной плотности на нативных изображениях (от 40 до 60 ед.Н.).

Повышение плотности образования при в/в болюсном усилении не отмечается, может наблюдаться «кажущееся усиление». Ваше заключение:

- а) Опухоль почки – ангиомиолипома
- б) Инфицированная киста
- в) Геморрагическая киста +

43. Достоверный признак аплазии (агенезии) почки:

- а) Отсутствие визуализации почечной артерии на стороне отсутствия почки; +
- б) Отсутствие визуализации почки в типичном месте;
- в) Визуализации одного устья мочеточника при цистоскопии

44. Основной признак удвоения почки (почек) – это:

- а) Увеличение размера почки (почек);
- б) Удвоение верхних мочевых путей; +
- в) Удвоение почечных артерий;

45. Основным дифференциально-диагностическим отличием сморщенной почки от гипоплазированной является:

- а) уменьшение размеров сморщенной почки;
- б) уменьшение калибра почечных сосудов гипоплазированной почки;
- в) истончение паренхимы и отсутствие ее дифференциации на корковый и мозговой слои. +

46. Правая почка расположена типично. Уменьшенная в размерах левая почка локализуется в малом тазу - вдоль левой стенки мочевого пузыря.

Ворота почки развернуты кнаружи, лоханка внепочечного типа, кажется расширенной. Обе почки удовлетворительно выделяют контрастное вещество.

Почечная артерия левой почки отходит от правой общей подвздошной артерии. Ваше заключение:

- а) Перекрестная дистопия левой «сморщенной» почки;
- б) Нефроптоз слева;
- в) Аномалия развития почек и мочевой системы. Тазовая дистопия левой гипоплазированной почки; +

47. Какой порок развития мочеточника часто сочетается с удвоением почек и верхних мочевых путей?

- а) эктопия отверстия мочеточника;
- б) уретероцеле;
- в) верно а, б; +
- г) все не верно

48. Для диагностики стриктуры мочеточника, обусловленной вазоренальным конфликтом РКТ исследование необходимо выполнять, используя протокол:

- а) комбинированное контрастирование мочевыводящих путей и сосудов почек; +
- б) дополнительно проводить исследование после микции;
- в) отсроченное исследование;

49. Одним из основных дифференциальных критериев Т2 и Т3 рака почки по международной классификации TNM является:

- а) размер опухоли;
- б) распространение опухоли на гомолатеральный надпочечник;
- в) опухоль тромбоз почечной вены, НПВ; +

50. Критерии дифференциальной диагностики аденомы и малой формы рака почки по РКТ признакам:

- а) четкость контуров и размеры;
- б) неоднородность структуры опухоли;
- в) нет критериев; +
- г) верно а, б

51. Достоверные признаки инвазии рака почки в смежные органы и структуры:

- а) Интимное прилегание опухоли к смежным структурам и органам;
- б) Отсутствие жировой прослойки между органами;
- в) Фокальное изменение структуры и плотности с накоплением контрастного вещества в прилежащих к опухоли органах и структурах; +

52. Какой из перечисленных признаков не является характерным для рака лоханки почки:

- а) Расширение ЧЛС и мочеточника;
- б) Плотное содержимое в лоханке и чашечках, плотностью порядка 50-70 ед. Н. - при нативном исследовании;
- в) Объемное образование в паренхиме почки с нечеткими контурами и неоднородной структуры за счет наличия кальцинатов и участков пониженной плотности +

53. На какие ветви в нормальном варианте делится чревный ствол:

- а) Печеночно-селезеночную артерию, верхнюю брыжеечную артерию, левую желудочную артерию;
- б) Общую печеночную артерию, селезеночную артерию, левую желудочную артерию +
- в) Гастродуоденальную артерию, селезеночную артерию, общую печеночную артерию.

54. Какие изменения происходят при компрессионном синдроме верхней брыжеечной артерии?

- а) Сдавление верхней брыжеечной артерии ножками диафрагмы;
- б) Сдавление верхней брыжеечной артерии рядом расположенной опухолью;
- в) Сдавление двенадцатиперстной кишки между аортой и верхней брыжеечной артерией +

55. В какую фазу дыхания будет большая выраженность экстравазальной компрессии чревного ствола:

- а) На вдохе
- б) На выдохе +
- в) Одинаково в обе фазы дыхания

56. Что такое фузиформная аневризма:

- а) Расширение артерии за счет всех ее стенок +
- б) Расширение артерии за счет одной стенки с деформацией ее формы;
- в) Деформация артерии за счет рядом расположенных анатомических структур.

57. Что является характерным признаком артериовенозных мальформаций:

- а) Наличие трех расширенных дренирующих вен;
- б) Патологический клубок сосудов, который развивается вследствие прямого сообщения между артериальным и венозным руслом без капиллярной сети +
- в) Гиперваскулярное образование, быстро накапливающее и долго удерживающее контрастный препарат.

58. Какая локализация более характерная для поражения почечных артерий при фибромускулярной дисплазии:

- а) Устья артерий;
- б) Дистальные отделы почечной артерии +
- в) Почечные артерии крайне редко поражаются при фибромускулярной дисплазии.

59. К какому типу васкулитов относится артериит Такаясу?

- а) Васкулит с поражением сосудов крупного калибра +
- б) Васкулит с поражением сосудов среднего калибра;
- в) Васкулит с поражением сосудов мелкого калибра.

60. Что называется аневризмой:

- а) Постоянное локализованное расширение артерии более чем на 50% по сравнению с нормальным диаметром для этого уровня +
- б) Постоянное локализованное расширение артерии более чем на 30% по сравнению с нормальным диаметром для этого уровня;
- в) Диффузное расширение артерии более чем на 100% по сравнению с нормальным диаметром для этого уровня.

61. Компьютерно-томографическая картина расслоения аневризмы брюшной аорты – это ...

- а) визуализация 2-х функционирующих каналов; +
- б) слоистая структура тромботических масс;
- в) утолщение и кальциноз стенки аневризмы.

62. Чем ложная аневризма отличается от истинной аневризмы:

- а) Большими размерами;
- б) Наличием тромботических масс;
- в) Состоянием стенок +

63. Как правильно измерять размеры аневризмы аорты:

- а) Строго перпендикулярно продольной оси аорты на уровне максимального расширения +
- б) Максимальный размер аорты на аксиальных изображениях;
- в) Косой размер аорты на аксиальных изображениях.

64. Чем будет характеризоваться воспалительная аневризма аорты:

- а) Утолщение, повышение плотности стенок. Отсутствие накопления контрастного препарата;
- б) Утолщение стенок, накопление контрастного препарата в венозную фазу сканирования +
- в) Наличие внутрисосудистого тромба.

65. Какие признаки характерны для диссекции аорты:

- а) Расширение аорты с деформацией контуров;
- б) Наличие в стенках аорты включений пониженной плотности;
- в) Попадание крови в стенки аорты с формированием двух функционирующих просветов +

66. Признаки истинного просвета аорты:

- а) Большие размеры;
- б) Наличие тромботических масс;
- в) Непосредственное продолжение нормального просвета измененной аорты +

67. Признаки ложного просвета аорты:

- а) Сдавление истинным просветом до нитевидного уровня;
- б) Просвет больше, образован за счет циркулирующей крови в стенках аорты +
- в) Активное и быстрое контрастирование по сравнению с истинным просветом аорты.

68. Что такое «шейка» интрааортальной аневризмы аорты:

- а) Расстояние от почечных артерий до верхнего полюса аневризмы +
- б) Расстояние от нижнего полюса аневризмы до бифуркации аорты;
- в) Расстояние от верхнего полюса аневризмы аорты до устья нижней брыжеечной артерии.

69. В чем отличие ионных контрастных препаратов от неионных?

- а) Неионные контрастные препараты в водном растворе диссоциируют на катионы и анионы;
- б) Ионные контрастные препараты в водном растворе диссоциируют на катионы и анионы +
- в) Принципиальной разницы в составе препаратов нет, отличаются торговые названия.

70. Что относится к факторам риска общих аллергических реакций?

- а) Общий аллергологический статус пациента (наличие многочисленных аллергических реакций в анамнезе, бронхиальная астма, аллергические реакции на йодсодержащие РКС) +
- б) Наличие у пациента феохромоцитомы, тиреотоксикоза;
- в) Только аллергия на йод.

71. Какой показатель биохимического анализа крови необходимо проверить перед проведением контрастного исследования у пациента?

- а) Альбумин;
- б) Холестерин;
- в) Креатинин +

72. Через какое время в нормальных условиях контрастный препарат выводится из организма пациента?

- а) Через 6 часов выводится 95%
- б) Через 3 дня выводится 95%
- в) Через 24 часа выводится 95% +

73. Какое лечение требуется при возникновении у пациента экстравазации контрастного препарата?

- а) Специфического лечения не требуется, возвышенное положение конечности, пакеты со льдом, водочная повязка. При отсутствии улучшения – обращение к хирургу +
- б) Обращение к хирургу сразу после проведения процедуры, лечение антибиотиками
- в) Специфического лечения не требуется, наложение давящей повязки на неделю

74. При применении для болюсного контрастирования системы «отслеживания болюса» (navigator – tracker), что является пусковым моментом для начала сканирования артериальной фазы?

- а) Через 20 секунд после начала введения контрастного препарата автоматически запускается проведение артериальной фазы контрастирования
- б) Артериальная фаза сканирования запускается после достижения пороговой плотности в выбранном заранее сосуде +
- в) Артериальная фаза сканирования запускается после превышения в 2 раза пороговой плотности в выбранном заранее сосуде

75. Можно ли применять йодсодержащие контрастные препараты у беременных?

- а) Применение йодсодержащих контрастных препаратов показано только по жизненным показаниям, так как они обладают выраженными тератогенными эффектами
- б) Применение возможно в исключительных случаях, дополнительное дообследование не требуется
- в) Применение возможно в исключительных случаях, функция щитовидной железы ребенка должна быть проверена в первую неделю жизни +

76. Прямым противопоказанием для в\в контрастирования является:

- а) возраст пациента старше 70 лет
- б) аллергия на препараты йода +
- в) бронхиальная астма
- г) гипертензия

РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Список литературы: Основная литература (большинство источников – содержат основные классические положения, сформулированные и опубликованные в течение последних 10-20 лет):

1. Терновой С.К., Синицын В.Е. Спиральная компьютерная томография и электронно-лучевая томография. - М.: издательский Дом Видар – М, 2003.
2. Федоров В.Д., Кармазановский Г.Г., Гузеева Е.Б., Цвиркун В.В. Виртуальное хирургическое моделирование на основе данных компьютерной томографии. - М.: Издательский Дом Видар-М, 2003.-184с.
3. Рентгенанатомия человека в аксиальной проекции. Азбука для врачей кабинетов компьютерной томографии. Учебно-методическое пособие. – М.: РГМУ, 1998.
4. Хофер М. Компьютерная томография / М. Хофер. - М: Медицинская литература, 2011. - 232с.

Дополнительная литература:

1. Стрэнг Д.Г., Догра В. Секреты компьютерной томографии. Грудная клетка, живот, таз / Д.Г. Стрэнг, В. Догра. – М.: Бином», 2019. - 448с.
2. Глаголева Н.А. Основные принципы рентгеновской компьютерной томографии (Методологические аспекты). - М.: Издательский дом Видар-М, 2009. – 79 с.

Электронные ресурсы: <https://radiopaedia.org>, <https://radiomed.ru>, www.radreport.org, <http://www.radiologyassistant.nl>, <http://pubs.rsna.org/journal/radiographics>, <https://essr.org>

4.2 Материально-технические условия реализации

4.2.1 Перечень помещений Университета и/или медицинской

организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского Ул. Щепкина, 61/2	1 корпус 8 этаж; учебный класс на 25 слушателей

4.2.2 Перечень используемого для реализации программы медицинского оборудования и техники:

№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	наличие лекционной аудитории (учебного класса) на 25 слушателей, оборудованной проекционной техникой и экраном;
2.	для проведения симуляционного обучения в учебном классе наличие: рабочих станций ПАКС, персональные компьютеры, с доступом в электронную историю болезни на каждого слушателя. В систему PACS входят следующие компоненты: - Кластер мощных профессиональных серверов, включая программное обеспечение, для управления потоками изображений и мгновенной передачи изображений между пользователями; - Диагностические рабочие станции радиологов с программным обеспечением и медицинскими мониторами. Количество станций зависит от количества врачей-диагностов; - Рабочие станции врачей клиницистов; - Рабочие станции специалистов; - Оперативный архив для хранения и мгновенного доступа к диагностической информации; - Архив долгосрочного хранения, не менее 10 лет; - Системы оцифровки рентгенологических изображения – CR-системы; - Камеры мультимедийные термографические для печати снимков

4.3 Кадровые условия реализации

Руководитель программы: Вишнякова Мария Валентиновна, д.м.н., зав. кафедрой лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Наименование темы	Объем часов	ФИО преподавателя	Должность	Уч. степень, уч. звание
Лучевая анатомия и диагностика патологических образований печени	10,5	Сташук Г.А.	Профессор кафедры лучевой диагностики	Д.м.н.
Лучевая диагностика панкреатита и его осложнений	3	Сташук Г.А.	Профессор кафедры лучевой диагностики	Д.м.н.
Лучевая диагностика	2	Сташук Г.А.	Профессор кафедры	Д.м.н.

поражения поджелудочной железы при опухолях			лучевой диагностики	
Лучевая диагностика заболеваний селезенки	4,5	Степанова Е.А.	Доцент кафедры лучевой диагностики	К.м.н.
Врожденные аномалии развития почек	2,5	Степанова Е.А.	Доцент кафедры лучевой диагностики	К.м.н.
Воспалительные заболевания почек	4,5	Степанова Е.А.	Доцент кафедры лучевой диагностики	К.м.н.
Кистозные и опухолевые поражения почек	1	Степанова Е.А.	Доцент кафедры лучевой диагностики	К.м.н.
Обструктивные уропатии	3,5	Степанова Е.А.	Доцент кафедры лучевой диагностики	К.м.н.
Заболевания надпочечников	2,5	Сташук Г.А.	Профессор кафедры лучевой диагностики	Д.м.н.
Заболевания аорты и нижней полой вены и их ветвей	1	Вишнякова М.В.	Профессор кафедры лучевой диагностики	Д.м.н.

Авторский коллектив (разработчики):

Вишнякова Мария Валентиновна, д.м.н., зав. кафедрой лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Сташук Галина Александровна, д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Степанова Елена Александровна – к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФУВ и руководитель рентгенологического отдела ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Вишнякова Марина Валентиновна, д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»