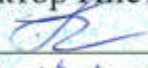


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
Должность: ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
Дата подписания: 27.10.2023 13:14:35
Уникальный программный идентификатор:
123d1d365abac3d0cd5b93c39c0f12a00bb02446

Приложение 13.14 к ОПОП

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Института НМФО
 Н.И. Свиридова
«29» октября 2023 г.
ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
Института НМФО
№ 1 от
«29» октября 2023 г.

Методические рекомендации по дисциплине
Б1.В.ОД.4 «Магнитно-резонансная томография».

Наименование дисциплины: **Магнитно-резонансная томография.**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности: **31.08.09 Рентгенология**

Квалификация (степень) выпускника: **врач-рентгенолог**

Кафедра: **лучевой, функциональной и лабораторной диагностики ИНМФО**

Форма обучения – очная

Для обучающихся 2022, 2023 года поступления
(актуализированная версия)

Форма контроля: зачет с оценкой

Всего: 2 (з.е.) 72 часа

Волгоград, 2023

Методические рекомендации согласованы с библиотекой

Заведующая библиотекой _____



В.В. Долгова

Методические рекомендации рассмотрены учебно-методической комиссией института НМФО ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России
протокол № 1 от « 29 » августа 2023 года.

Председатель УМК _____



М.М. Королева

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и
производственной практики _____



М.Л. Науменко

Методические рекомендации в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждены в качестве компонента ОПОП в составе комплекта документов ОПОП на заседании Ученого Совета Института НМФО ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России
протокол № 1 от « 29 » августа 2023 года

Секретарь Ученого совета _____



В.Д. Заклякова

1. Общие положения

1.1 **Целью** освоения обязательной дисциплины «Магнитно-резонансная томография» по специальности 31.08.09 «Рентгенология», является подготовка квалифицированного врача рентгенолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности: первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой, а также специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

1.2 Задачи дисциплины «Магнитно-резонансная томография»

приобретение: углубленных фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача - рентгенолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания новейших достижений магнитно-резонансной томографии, диагностические возможности магнитно-резонансной томографии в терапии, хирургии, пульмонологии, фтизиатрии, травматологии, остеологии.

формирование: навыков самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умения построения оптимальных алгоритмов обследования пациентов с применением магнитно-резонансной томографии, оценки результатов исследования для постановки диагноза, дифференциальной диагностики, прогнозе заболеваний, выборе адекватного лечения.

2. Результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Магнитно-резонансная томография» обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК)

| | |
|---|---|
| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника |
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте |
| Коммуникация | УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности |

Профессиональные и общепрофессиональные компетенции (ПК и ОПК):

| | |
|--|--|
| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника |
| Деятельность в сфере информационных технологий | ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности |
| Организационно управленческая | ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей |
| Медицинская деятельность | ПК-2. Способен проводить лучевые исследования и интерпретировать результаты |
| | ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях |
| | ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала |
| | ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства |

Перечень универсальных и общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускников и индикаторы их достижения

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетентностная модель выпускника) | | | | |
|---|------------------|--|--|---|
| Трудовая функция | Коды компетенций | Название компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ОПК) | |
| | | | ОПК-1 знать | ОПК-2 уметь |
| <p>A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p> | | <p>Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p> | <p>Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> | <p>Использовать информационно-коммуникационную сеть "Интернет"</p> <p>→ Соблюдать конфиденциальность персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> |
| | | | ОПК-2 уметь | ОПК-3 трудовые действия |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|
| <p>А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p> | <p style="text-align: center;">ОПК-2</p> | <p>Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p> | <p>→ Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности и программы статистической обработки данных</p> <p>→ Правила оформления медицинской документации в оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа</p> <p>→ Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>→ Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>→ Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</p> | <p>→ Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога</p> <p>→ Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</p> <p>→ Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению</p> <p>→ Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом</p> <p>→ Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп</p> | <p>→ Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога</p> <p>→ Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p> <p>→ Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом</p> <p>→ Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансной томографических исследований</p> <p>→ Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов</p> <p>→ Контроль рационального и эффективного использования</p> |
|--|---|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>→ Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p> | <p>аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования → Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности → Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов → Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения → Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну → Обеспечение внутреннего контроля качества и</p> |
|--|--|---|---|

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| <p>A/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов</p> | | | | | <p>безопасности медицинской деятельности</p> |
| | | <p>Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты</p> | <p>→ Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения → Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность → Стандарты медицинской помощи → Физика рентгенологических лучей → Методы получения рентгеновского изображения → Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) → Рентгенодиагностические аппараты и комплексы → Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов → Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-</p> | <p>→ Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов → Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования → Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований → Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов → Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов → Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах → Обосновывать и выполнять</p> | <p>→ Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным → Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | <p>резонансных томографов</p> <ul style="list-style-type: none"> → Основы получения изображений при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии → Рентгеновская фототехника → Техника цифровых рентгеновских изображений → Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации → Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека → Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии → Физические и технологические основы компьютерной томографии → Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии → Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии → Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию → Физико-технические основы методов лучевой визуализации: → рентгеновской компьютерной | <p>рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним</p> <ul style="list-style-type: none"> → Обновлять показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования → 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) → Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания → Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического | <p>мотивированного отказа в медицинской документации</p> <ul style="list-style-type: none"> → 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 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 |
|--|--|---|--|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>томографии; → магнитно-резонансной томографии; → ультразвуковых исследований → Физико-технические основы гибридных технологий → Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии → Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии → Вопросы безопасности томографических исследований → Основные протоколы магнитно-резонансных исследований → Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений → Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем → Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии → Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнитно-контрастных средств → Физические и технологические основы ультразвукового исследования → Медицинские показания и</p> | <p>исследования и другими исследованиями → Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях → Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований → Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов → Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи → Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов → Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях:</p> | <p>дифференциально-диагностического ряда → Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности → Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования → Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований → Архивирование выполненных рентгенологических</p> |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | <p>медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям → Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p> | <p>рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно- томографическом → Выполнять укладки пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно- резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи → Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: • органов грудной клетки и средостения; органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишки, желчного пузыря; обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости; • головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантографию, визиографию; • -молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; • сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиографию;</p> | <p>исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно- томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</p> |
|--|--|--|---|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию; • -мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, • экскреторную урографию, уретерографию, цистографию; • - органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию → Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей → Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> → спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой компьютерной томографии; компьютерного томографического исследования высокого разрешения; виртуальной эндоскопии → Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии → Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности → Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: двухмерную реконструкцию; трехмерную реконструкцию разных модальностей; построение объемного рендеринга; | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>построение проекции максимальной интенсивности</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Выполнять измерения при анализе изображений ➤ Документировать результаты компьютерного томографического исследования ➤ Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий ➤ Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее ➤ Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: <ul style="list-style-type: none"> • головы и шеи, • органов грудной клетки и средостения; • органов пищеварительной системы и брюшной полости; • органов эндокринной системы; • молочных (грудных) желез; • сердца и малого круга кровообращения; • скелетно-мышечной системы; • мочевыделительной системы и репродуктивной системы <p>➤ Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с</p> | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>учетом МКБ</p> <ul style="list-style-type: none"> → Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии → Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований → Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов → Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований → Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: <ul style="list-style-type: none"> → легких; → органов средостения; → лицевого и мозгового черепа; → головного мозга; → ликвородинамики; → анатомических структур шеи; → органов пищеварительной системы; → органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства; → органов эндокринной системы; → сердца; → сосудистой системы; → молочных желез; → скелетно-мышечной системы; → связочно-суставных структур суставов; → мочевыделительной системы; → органов мужского и женского таза → Интерпретировать и анализировать | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>→ Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анагамию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей</p> <p>→ Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ</p> <p>→ Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее</p> <p>→ Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p>→ Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами</p> |
|--|--|--|--|---|

| | | | | | | |
|---|---------------------|--|--|---|---|--|
| <p>A/02.8 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских</p> | <p>ОПК-5</p> | <p>Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах,</p> | <p>→ Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> | <p>→ Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими</p> | <p>лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>→ Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами</p> <p>→ Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ</p> <p>→ Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети</p> | <p>→ Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и</p> |
|---|---------------------|--|--|---|---|--|

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| <p>осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> | | <p>диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p> | <p>Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических</p> | <p>рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к</p> | <p>периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической</p> |
|---|--|--|--|---|---|

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| <p>A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p> | | | <p>исследований органов и систем организма человека</p> | <p>применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований ➤ Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ</p> | <p>картины инфекционного или профессионального заболевания ➤ Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследований ➤ Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p> |
| <p>ОПК-6</p> | <p>Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность в находящемся в распоряжении медицинского персонала</p> | <p>Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности Основные положения и программы статистической обработки данных Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа Правила работы в медицинских информационных системах и телекоммуникационной сети «Интернет» Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной</p> | <p>Основы санитарные правила обеспечения радиационной безопасности Основные положения и программы статистической обработки данных Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа Правила работы в медицинских информационных системах и телекоммуникационной сети «Интернет» Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной</p> | <p>Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению Работать в информационно-аналитических системах Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных</p> | <p>Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|---|-------------------------------------|---|
| | | | <p>томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p> | <p>возрастных и гендерных групп</p> | <p>магнитно-резонансно-томографических исследований Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения Использование информационных</p> |
|--|--|--|---|-------------------------------------|---|

| | | | | | |
|---|---------------------|--|--|---|---|
| <p>A/04.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p> | <p>ОПК-7</p> | <p>Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p> | <p>→ Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>→ Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях</p> <p>→ Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или)</p> | <p>→ Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания</p> <p>→ Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>→ Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложненных при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>→ Применять лекарственные</p> | <p>медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>→ Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>→ Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>→ Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях,</p> |
|---|---------------------|--|--|---|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | <p>дыхания</p> <p>→ Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>→ Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей)</p> <p>→ Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> | | <p>препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> | <p>представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>→ Примененные лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> |
|--|--|--|--|---|--|

3. Рекомендации к занятиям семинарского типа

Семинарское занятие - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом преподавателя и ординатора, в обстановке их контактной работы решаются задачи познавательного и воспитательного характера. Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление полученного теоретического материала в форме внеаудиторной самостоятельной работы, овладение методологией научного познания и формирования базовых умений формирование мотивационной и практической готовности к профессиональной деятельности врача-рентгенолога.

Эффективность освоения темы на занятиях зависит от уровня мотивации ординатора к овладению конкретными знаниями и умениями, а также наличия навыка аудиторной работы на занятиях.

Результатом освоения курса дисциплины в рамках занятий должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний, освоение необходимых практических навыков.

Задачи практических занятий:

- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических прослушивании лекций и во время внеаудиторной самостоятельной работы;
- формирование навыков по универсальным и профессиональным компетенциям;
- возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу ординаторов, так и свою работу.

Для эффективного освоения материалов дисциплины на занятиях рекомендовано:

- руководствоваться при подготовке к занятиям тематическим планом занятий, размещенным в электронной информационно-образовательной

среде ВолгГМУ;

- использовать рекомендованную литературу;
- до очередного занятия проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия, по конспекту лекции и/или литературе;
- для повышения качества подготовки к занятию составлять планы, схемы, таблицы, конспекты по материалам изучаемой темы, поскольку ведение записей превращает чтение в активный процесс и мобилизует, наряду со зрительной, моторную память;
- в начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в понимании и освоении.

4. Рекомендации к выполнению самостоятельной работы ординаторов

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплине является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности ординаторов в учебном процессе, формирования эффективной коммуникативной компетентности ординаторов.

Выполнение ординатором самостоятельной работы нацелено на:

- формирование способностей у обучающегося к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.
- фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта; формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу; развитие познавательных способностей и инициативности ординаторов, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию;

– формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

Эффективность самостоятельной работы зависит от уровня мотивации ординатора к овладению конкретными знаниями и умениями, наличия навыка самостоятельной работы, сформированного на предыдущих этапах обучения, а также от наличия четких ориентиров выполнения самостоятельной работы.

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний.

Для повышения эффективности выполнения самостоятельной работы ординаторов рекомендовано:

- руководствоваться тематическим планом самостоятельной работы ординатора, размещенным в электронной информационно-образовательной среде ВолгГМУ;
- придерживаться часовой нагрузки, отведенной согласно рабочей программе для самостоятельной работы;
- строго придерживаться установленных форм отчетности и сроков сдачи результатов самостоятельных работ;

5. Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Для успешного прохождения промежуточной аттестации по дисциплине необходимо:

- регулярно повторять и прорабатывать материал лекций и учебной литературы в течение всего срока обучения по дисциплине;
- регулярно отрабатывать приобретённые практические навыки в течение всего срока обучения по дисциплине.

6. Перечень рекомендуемой литературы, включая электронные учебные издания

а) Основная литература:

1. Лучевая диагностика: учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-6210-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html>
2. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458778.html>
3. Бородулина, Е. А. Лучевая диагностика туберкулеза легких : учебное пособие / Бородулина Е. А. , Бородулин Б. Е. , Кузнецова А. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 120 с. - ISBN 978-5-9704-5991-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459911.html>

б) Дополнительная литература:

1. Сеницын, В. Е. Магнитно-резонансная томография : учебное пособие / Сеницын В. Е., Устюжанин Д. В. ; под ред. С. К. Тернового. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-0835-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html> . - Режим доступа : по подписке.
2. МРТ. Позвоночник и спинной мозг : : руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. - (Практическая магнитно-резонансная томография). - ISBN 978-5-9704-4517-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445174.html> . - Режим доступа : по подписке.
3. Багненко, С. С. МРТ-диагностика очаговых заболеваний печени / С. С. Багненко, Г. Е. Труфанов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4031-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440315.html> . - Режим доступа : по подписке.
4. МРТ. Органы малого таза у женщин : руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 448 с. (Практическая магнитно-резонансная томография) - ISBN 978-5-9704-4516-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445167.html> . - Режим доступа : по подписке.
5. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г. Е., Фокина В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. - (Практическая

- магнитно-резонансная томография). - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст :
электронный // URL :
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html> . - Режим
доступа : по подписке.
6. МРТ. Суставы нижней конечности : руководство для врачей / под ред.
Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 608
с. - ISBN 978-5-9704-4514-3. - Текст : электронный // URL :
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445143.html> . - Режим
доступа : по подписке.
 7. МРТ. Органы живота / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина - Москва
: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст :
электронный // URL :
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html> . - Режим
доступа : по подписке.
 8. Трудности интерпретации данных КТ и МРТ: печень / под ред. А. Ш.
Ревишвили, Г. Г. Кармазановского ; ред.-сост. Е. В. Кондратьев. -
Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 200 с. - ISBN 978-5-9704-7223-1, DOI:
10.33029/9704-7223-1-КМТ-2023-1-200. - URL:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970472231.html> . - Режим
доступа: по подписке
 9. Дубицкий, Д. Л. Магнитно-резонансная томография предстательной
железы / Дубицкий Д. Л., Мищенко А. В., Трофименко И. А. - Москва :
ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5957-7. - Текст :
электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :
<https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459577.html> . - Режим
доступа : по подписке.
 10. Кротенкова, М. В. Магнитно-резонансная томография в диагностике и
дифференциальной диагностике рассеянного склероза : руководство
для врачей / Кротенкова М. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с.
- ISBN 978-5-9704-5706-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант
студента" : [сайт]. - URL :
<https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457061.html> . - Режим
доступа : по подписке.
 11. Терновой, С. К. Томография сердца / Терновой С. К. - Москва :
ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9. - Текст :
электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :
<https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446089.html> . - Режим
доступа : по подписке.
 12. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов / гл. ред. тома А.
К. Морозов - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с.- (Национальные
руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С. К.
Терновой) - ISBN 978-5-9704-3559-5. - Текст: электронный // ЭБС
"Консультант студента" : [сайт]. - URL :
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435595.html>

13. Крюков, Е. В. Лучевая диагностика при заболеваниях системы крови / под общ. ред. Крюкова Е. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-6333-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463338.html>
14. Лучевая диагностика : учебное пособие / сост.: Б. Н. Сапранов [и др.] ; под ред. Б. Н. Сапранова. — Ижевск : ИГМА, 2017. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134638>
15. Завадовская, В. Д. Основы лучевой диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата : учебное пособие / В. Д. Завадовская. — Томск : СибГМУ, 2016. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105881>
16. Лучевая диагностика нормальных и патологических состояний костно-суставного аппарата : учебно-методическое пособие / А. В. Поздняков, Д. А. Малеков, Е. А. Сотникова [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2017. — 68 с. — ISBN 978-5-6040614-8-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174599>
17. Лучевая диагностика заболеваний легких : учебное пособие / А. А. Разинова, М. М. Гребенюк, А. В. Поздняков [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2019. — 56 с. — ISBN 978-5-907184-32-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174489>
18. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени : руководство / Труфанов Г. Е., Рязанов В. В., Фокин В. А. ; под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0742-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407424.html>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://lib.volgmed.ru>
2. <http://elibrary.ru>
3. <http://www.scopus.com>
4. <http://www.studentlibrary.ru>
5. <http://e.lanbook.com>
6. Медицинская электронная библиотека:
<http://meduniver.com/Medical/Book/39.html>
7. Библиотека врача <http://meduniver.com/>

8. Библиотека радиологии образовательных ресурсов.
"<http://www.radiologyeducation.com/>
9. Общество специалистов по лучевой диагностике (ОСЛД): www.radiologia.ru
10. Российское общество рентгенологов и радиологов (РОРР): www.russian-radiology.ru
11. Архив диагностических изображений - <http://www.medimage.ru>

Периодические издания (специальные, ведомственные журналы):

1. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета: научно-практический журнал. - Волгоград : ВолгГМУ.
2. Вестник Российской Академии медицинских наук: научно-практический журнал / РАН. - М. : Медицина.
3. Журнал. Медицинская визуализация - www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp
4. Журнал. Радиология - Практика - www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp
Журнал: «[Вестник рентгенологии и радиологии](http://www.russianradiology.ru)» www.russianradiology.ru

Интернет-ресурсы, рекомендованные для самостоятельной подготовки и как дополнительный источник информации.

1. Библиотека радиологии образовательных ресурсов.
"<http://www.radiologyeducation.com/>
2. Медицинская электронная библиотека:
<http://meduniver.com/Medical/Book/39.html>
3. Библиотека врача <http://meduniver.com/>
4. Журнал. Медицинская визуализация - www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp
5. Архив диагностических изображений - <http://www.medimage.ru>
6. Журнал: «[Вестник рентгенологии и радиологии](http://www.russianradiology.ru)»
www.russianradiology.ru
7. Российское общество рентгенологов и радиологов (РОРР): www.russian-radiology.ru

8. Общество специалистов по лучевой диагностике
(ОСЛД): www.radiologia.ru
9. Российский электронный журнал лучевой диагностики www.rejr.ru
10. SRI Center for Medical Technology-European forum for radiologists
<http://eufora.org>
11. Radiology
<http://radiology.rsna.org>