

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОДАРСКИЙ КРАЕВОЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Утверждаю
Директор ККБМК
Ф.А. Нехай
от «01» 09/2025 г.



Дополнительная профессиональная программа

ДПП «ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В РЕНТГЕНОЛОГИИ»

**Профессиональная переподготовка
(432 часа)**

ДОЛЖНОСТЬ: РЕНТГЕНОЛОАБОТРАНТ

Краснодар
2025

АННОТАЦИЯ

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Лабораторное дело в рентгенологии» разработана на основании Профессионального стандарта «Рентгенолабодант», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020г. №480н, Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ, Приказа Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013г., Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23.07.2010г. №541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», Приказа Минздрава России от 10.02.2016г. №83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием», Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и в соответствии с требованиями Федерального государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию» Министерства здравоохранения Российской Федерации к структуре и содержанию дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки (далее ДПП).

Внесены изменения и расширен объем учебного материала по разделу «Медицина катастроф и первая помощь» на основании Приказа Минздрава России от 03.05.2024 г. №220н «Об утверждении Порядка оказания первой помощи», Методических рекомендаций МЗ РФ от 25.04.2024г. «Организация подготовки населения и сотрудников экстренных оперативных служб приемам оказания первой помощи на территории Российской Федерации».

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Лабораторное дело в рентгенологии» (432 часа) предусматривает обучение медицинских работников, имеющих диплом по специальности среднего профессионального образования «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика» и претендующих на

получение дополнительной специальности «Рентгенология».

Целью профессиональной переподготовки по программе «Лабораторное дело в рентгенологии» является освоение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности рентгенолаборанта.

Программа рассчитана на 432 часа, в том числе 158 часов теоретических занятий и 274 часа практики, из них 90 часов производственной практики и включает разделы:

1. Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации. Общие вопросы медицинской рентгентехники и лучевой диагностики.
2. Частные вопросы лучевой диагностики.
3. Медицина катастроф и первая помощь
4. Производственная практика.
5. Итоговая аттестация.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки состоит из следующих разделов: «Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации. Общие вопросы медицинской рентгентехники и лучевой диагностики», «Частные вопросы лучевой диагностики», «Медицина катастроф и первая помощь», «Производственная практика», «Итоговая аттестация».

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки предназначен для приобретения теоретических знаний и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Рентгенолаборант», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020г. №480н.

Теоретический курс проводится в форме лекций. Отработка манипуляционных практических умений проводится на практических занятиях.

Учебный материал дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Лабораторное дело в рентгенологии» представлен с учетом квалификационной характеристики в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23.07.2010г. №541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

Контроль успеваемости проводится в виде текущего контроля и промежуточных аттестаций, проводимых после изучения разделов дополнительной профессиональной программы. Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится на текущих занятиях одним из методов

– устным, письменным или тестированием (на усмотрение преподавателя).

В процессе обучения предусмотрены 4 промежуточных аттестаций: «Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации. Общие вопросы медицинской рентгентехники и лучевой диагностики», «Частные вопросы лучевой диагностики», «Медицина катастроф и первая помощь», «Производственная практика». Промежуточные аттестации проводятся одним из методов – устным, письменным или тестированием (на усмотрение преподавателя).

Задачей симуляционного обучения слушателей является совершенствование имеющихся практических навыков и формирование навыков с использованием новых технологий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и проведению базовой сердечно-легочной реанимации, обучение алгоритмам действий при неотложных и критических состояниях, формирование опыта командной работы. А также следующие манипуляции: проведение обзорной рентгенографии органов брюшной полости в прямой передней проекции, стоя (в вертикальном положении), проведение рентгенографии таза в прямой задней проекции, проведение экскреторной урографии, проведение рентгенограммы голеностопного сустава, проведение флюорографии, проведение рентгенологического исследования органов грудной полости ребенка первого года жизни, проведение рентгенографии височной кости по Стинверсу, проведение маммографии в двух проекциях, проведение рентгенографии легких в двух проекциях (стоя), проведение компьютерной томографии головного мозга, оценка и контроль дозы рентгеновского излучения при проведении рентгенологических исследований, подготовка контрастных веществ и реактивов для обработки пленки, проведение обзорной рентгенографии грудного отдела позвоночника в двух проекциях, подготовка реактивов для обработки пленки, базовая сердечно-легочная реанимация — в формате подготовки ко второму этапу первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология». Для отработки практических навыков в образовательном процессе в симуляционно-аккредитационном центре колледжа используется симуляционное оборудование, комплекс специализированных тренажеров, роботов-симуляторов, манекенов-имитаторов, электронных фантомов, моделей-муляжей.

Обучение специалистов завершается итоговой аттестацией по основным разделам учебного плана в два этапа:

- 1) тестовые задания

1) экзамен по билетам.

Структура экзаменационного билета для итоговой аттестации включает:

- теоретический вопрос;
- практический вопрос, предусматривающий решение проблемно-ситуационной задачи.

Успешно освоившими образовательную программу считаются слушатели, получившие по результатам тестирования и собеседования по билетам оценки от «3» (удовлетворительно) и выше.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОДАРСКИЙ КРАЕВОЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

РАССМОТРЕНО:

Цикловая комиссия ДПО
Протокол № 1 от 01.09 2025г

Председатель Хачатурова Р.А.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по ДПО
Шерозия И.М.

«01» 09 2025г

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
«Лабораторное дело в рентгенологии»
профессиональная переподготовка
(432часа)

№ п/п	Наименование разделов	Лекции	Практи- ческие занятия	Всего часов
1	Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации. Общие вопросы медицинской рентгентехники и лучевой диагностики	64	44	108
1.1	Промежуточная аттестация «Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации. Общие вопросы медицинской рентгентехники и лучевой диагностики»	-	2	2
2	Частные вопросы лучевой диагностики	74	132	206
2.1	Промежуточная аттестация «Частные вопросы лучевой диагностики»	-	2	2
3	Медицина катастроф и первая помощь	14	8	22
3.1	Промежуточная аттестация «Медицина катастроф и первая помощь»	-	2	2
4	Производственная практика	-	90	90
4.1	Промежуточная аттестация «Производственная практика»	-	2	2
5	Итоговая аттестация	6	-	6
	Итого	158	274	432

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОДАРСКИЙ КРАЕВОЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

РАССМОТРЕНО:

Цикловая комиссия ДПО
Протокол № 1 от 01.09 2025г

Председатель Р.А. Хачатурова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по ДПО
И.М. Шерозия

«01» 09 2025г

Календарный учебный график

Форма обучения	График обучения		
	Часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (недель)
очная с полным отрывом от работы	3 дня по 8 ч, 2 дня по 6 ч	5	12
очная с частичным отрывом от работы	6	3	24
Итого: 432 часа			12 – с п/о; 24 – с ч/о.

Содержание учебных разделов Программы

Раздел 1 Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации. Общие вопросы медицинской рентгентехники и лучевой диагностики

Тема 1.1 Приоритетные направления развития здравоохранения в Российской Федерации

Содержание учебного материала (теория)

Понятие о системе здравоохранения в Российской Федерации.

Цель и задачи государственной политики Российской Федерации в области здравоохранения. Понятие «охрана здоровья граждан». Основные принципы охраны здоровья граждан.

Права пациента на медицинскую помощь. Обязанности граждан в сфере охраны здоровья.

Виды, условия и формы оказания медицинской помощи.

Медицинское страхование: определение, цель и виды. Законодательные акты по охране здоровья населения, медицинскому страхованию. Основные направления реформы здравоохранения. Система организации медицинской помощи населению в условиях страховой медицины.

Понятие о первичной медико-социальной помощи (далее - ПМСП), основные принципы, элементы ПМСП. Определение понятий и основы валеологии и санологии.

Тема 1.2 Психология профессионального общения

Содержание учебного материала (теория)

Психология профессионального общения. Понятие «этика», «медицинская этика», «деонтология», «биоэтика». Соблюдение принципов этики при получении и предоставлении информации. Основы медицинской этики и деонтологии. Категории медицинской этики. Основные требования, нормы и правила медицинской деонтологии. Предмет и задачи профессиональной этики медицинских работников. Этика взаимоотношений медицинских работников.

Требования, предъявляемые к личности «медицинского работника». Вопросы биоэтики в Российской Федерации. Некоторые правовые и моральные нормы ответственности медработников.

Профессиональная психическая деформация, факторы, влияющие на ее развитие, профилактика профессиональной деформации личности средних медицинских работников.

Общий принцип психологии обращения с больными, их родственниками. Этические аспекты взаимоотношений медицинского работника и больного.

Тема 1.3 Современные тенденции в профилактике, диагностике и лечении ВИЧ- инфекции

Содержание учебного материала (теория)

Вирус иммунодефицита человека (далее – ВИЧ-инфекция) синдром приобретенного иммунодефицита (далее – СПИД): определение, этиология, эпидемиология(основные свойства возбудителя, особенность биологического действия, источники инфекции, механизм, пути передачи, восприимчивый контингент, наиболее уязвимые группы риска, возможности инфицирования в медицинских учреждениях, трансплацентарная передача инфекции), исторические данные, современные статистические данные по распространенности инфекции среди населения.

Профилактика ВИЧ: современные подходы к профилактике среди общего населения; профилактика ВИЧ в группах риска; профилактика профессионального инфицирования ВИЧ.

Медицинская этика, принципы деонтологии при работе с ВИЧ-инфицированными и больными СПИДом. Правовые аспекты ВИЧ\СПИДа.

Диагностика ВИЧ-инфекции: технологии проведения экспресс диагностики. Эпидемиологические критерии диагностики ВИЧ-инфекции. СПИД-маркерные заболевания и клинические критерии диагностики, требующие обследования на ВИЧ-инфекцию. Лабораторная диагностика на ВИЧ-инфекцию. Понятие о быстрых тестах.

Состав укладки для оказания первой помощи с применением медицинских изделий и лекарственных препаратов для профилактики парентеральных инфекций лицам, оказывающим медицинскую помощь в соответствии с Приказом Минздрава России от 11.04.2025г. № 189н. Действия медицинского работника при аварийной ситуации.

Современные принципы лечения больных ВИЧ-инфекцией. Антиретровирусная терапия (далее – АРВТ).

Понятие об оппортунистических инфекциях, включая туберкулез, инвазии и онкологическую патологию. Способы формирования приверженности больного ВИЧ-инфекцией к диспансерному наблюдению и лечению.

Тема 1.4 Санитарно-эпидемиологический режим отделения лучевой диагностики. Профилактика внутрибольничной инфекции

Содержание учебного материала (теория)

Понятие об инфекциях, связанные с оказанием медицинской помощи» (ИСМП). Основные виды возбудителей ИСМП. Пути передачи возбудителей. Причины роста ИСМП. Факторы риска ИСМП в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность (ООМД). Механизмы и пути передачи возбудителей ИСМП. Основные формы ИСМП.

Система инфекционного контроля. Инфекционной безопасности. Обеспечение инфекционной безопасности пациента и персонала. Требования к правилам личной гигиены пациентов.

Нормативные документы по профилактике ИСМП (Основные положения Приказа Минздрава РФ № 1108н от 29.11.2021г. «Об утверждении порядка проведения профилактических мероприятий, выявления и регистрации случаев возникновения инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, подлежащих выявлению и регистрации в медицинской организации», СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Профилактика ИСМП. Асептика и антисептика: определение, основные принципы.

Требования инфекционной безопасности и инфекционного контроля в отделениях лучевой диагностики.

Понятие о дезинфекции. Виды дезинфекции. Новые средства дезинфекции, используемые на территории РФ.

Техника безопасности при работе с дезинфицирующими средствами. Меры предосторожности и первая помощь при отравлениях дезинфицирующими средствами.

Предстерилизационная очистка: определение, цель, способы, этапы предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения и предметов ухода, контроль качества. Приказы, регламентирующие обработку изделий медицинского назначения.

Стерилизация: определение, цель, методы, режимы, контроль стерильности. Значение бактериологического контроля качества стерильности. Сроки хранения стерильных медицинских объектов.

Тема 1.5 Клиника и противоэпидемические мероприятия при новой коронавирусной инфекции (COVID -19)

Содержание учебного материала (теория)

Коронавирусная инфекция (COVID-19): определение, этиология, эпидемиология (свойства возбудителя, путь передачи), патогенез, патанатомия, клиническая картина, особенности течения у пожилых пациентов, диагностика (лабораторные, инструментальные методы исследования), принципы лечения, побочные действия лекарственных препаратов, диагностика и дифференциальная диагностика, осложнения, исходы; тактика ведения пациентов, показания к госпитализации и оказанию специализированной медицинской помощи в стационарных условиях, профилактика, диспансеризация, реабилитация.

Принцип ухода за пациентом на дому, медицинская реабилитация при оказании помощи на дому.

Основные принципы терапии неотложных состояний
Противоэпидемические мероприятия в очаге: мероприятия по предупреждению распространения COVID-19, рациональное использование средств индивидуальной защиты. Специфическая и неспецифическая, медикаментозная профилактика COVID-19.

Порядок организации противоэпидемических мероприятий в медицинских учреждениях. Мероприятия по предупреждению распространения COVID-19 в медицинской организации. Правила оснащения стационарного места для обработки рук. Респираторный этикет. Профилактика профессиональных заражений. Организация противоэпидемических мер при выявлении заболевших COVID-19 (лиц с подозрением на заболевание) в непрофильных стационарах. Организация работы отделения в условиях карантина. Транспортировка больного с применением изолирующего бокса.

Требования по сбору и обеззараживанию медицинских отходов. Дезинфекция и порядок ее проведения. Дезинфицирующие средства, рекомендуемые к применению.

Тема 1.6 Организация службы лучевой диагностики

Содержание учебного материала (теория)

Понятие о рентгенологических методах исследования. История развития рентгенологии в России.

Организация службы лучевой диагностики. Нормативная документация, регламентирующая работу отделений (кабинетов) лучевой диагностики. Структура отделений лучевой диагностики республиканских, краевых, областных, городских больниц.

Организация труда, функциональные обязанности персонала. Требования к размещению оборудования, организации работы кабинета лучевой диагностики. Особенности организации и оборудования кабинетов для выполнения специальных методов исследований.

Организация рабочего места рентгенлаборанта. Элементы НОТ в работе рентгенлаборанта. Должностные обязанности и права рентгенлаборанта. Требования к ведению учетно-отчетной документации.

Содержание учебного материала (практика)

Порядок и организация работы, оснащение кабинетов рентгенодиагностики, рентгенотерапии, кабинетов специального назначения.

Виды лучевой диагностики. Организация труда, функциональные обязанности рентгенлаборанта. Размещение оборудования, организация работы кабинета лучевой диагностики. Работа кабинетов лучевой диагностики при выполнении специальных методов исследований.

Требования к организации рабочего места рентгенлаборанта. Технический паспорт кабинета. Отчетная и регламентирующая документация отделения (кабинета) лучевой диагностики.

Тема 1.7 Применение ИВТ в лучевой диагностике

Содержание учебного материала (практика)

Информатика и информационные технологии: определение, задачи, основные направления развития вычислительной техники и информационно-коммуникационных технологий, области их применения, их использование и значение в медицине и профессиональной деятельности фельдшера. Понятие о медицинской информатике.

Понятие «информатики» как инструмента общения с окружающим миром в условиях современной реальности.

Основные понятия в информационном обеспечении профессиональной деятельности фельдшера «информация», «информатика», «информационные технологии», «компьютер», «Интернет», «системный блок», «клавиатура», «компьютерная мышь», «многофункциональное устройство (МФУ)», «принтер», «сканер».

Общие сведения об устройстве, принципах работы компьютера, МФУ, принтера, сканера, техника безопасности при работе с ними.

Устройство компьютера (основные понятия):

- 1) системный блок и его компоненты (процессор, жесткий диск, материнская плата, оперативная память - ОЗУ, накопитель: постоянно запоминающее устройство - ПЗУ), видеокарта, блок питания, система охлаждения компьютера (кулер);
- 2) периферическая часть: монитор, клавиатура: состав, назначение клавиш и их комбинаций;
- 3) внешние устройства, подключаемые к компьютеру: МФУ, принтер, сканер, сеть ИНТЕРНЕТ.

Принципы работы с информацией, ее хранение, передача. Основные понятия об информационных компьютерных сетях (глобальных (мировых), локальных), система ИНТЕРНЕТ, телекоммуникационные системы передачи информации, дистанционная связь, мультимедийные программы.

Основные направления использования компьютерных и телекоммуникационных технологий в медицине:

- 4) оптимизация и автоматизация работы медицинского персонала при оформлении медицинской документации с использованием компьютеров;
- 5) использование компьютерных технологий в приборах и аппаратуре медицинского назначения (снятие ЭКГ, компьютерная томография, лабораторная и функциональная диагностика).
- 6) использование приемов телемедицины.

Навыки работы на компьютере:

- 1) включение, выключение;
- 2) работа с «компьютерной мышью»;
- 3) работа с текстовыми редакторами, и наиболее распространенными офисными программами);
- 4) использование подключенных устройств (МФУ, принтер, сканер)
- 5) работа в сети ИНТЕРНЕТ: поиск и передача информации.

Работа с обучающими программами «Инструктор», «Профессор» (изучение клавиатуры.)

Понятие «Цифровое здравоохранение», направленное на развитие высокотехнологичной помощи населению с применением новейших разработок в сфере информационных технологий.

Тема 1.8 Гигиеническое воспитание населения

Содержание учебного материала (практика)

Понятие и принципы организации гигиенического воспитания в стране и за рубежом. Организация процесса гигиенического воспитания в дошкольных и других образовательных организациях, при получении профессионального образования.

Цели, задачи, основные принципы гигиенического обучения и воспитания населения. Методы, средства и формы гигиенического обучения и воспитания, применяемые в профессиональной деятельности средних медицинских работников. Соблюдение основных методических требований, единство обучения и воспитания, наглядность, актуальность, доступность и оптимистичность.

Содержание гигиенического обучения и воспитания, формирование здоровья различных групп населения. Выбор методов, форм и средств гигиенического обучения и воспитания в конкретных ситуациях работы среднего медработника

Роль центров, отделений (кабинетов) медицинской профилактики в гигиеническом обучении и воспитании населения. Их цели, задачи, функции.

Определение понятий «экология», «гигиена», «санитария», «профилактика», «первичная профилактика», «вторичная профилактика», «гигиеническое воспитание», «гигиеническое воспитание», «диспансеризация», «реабилитация», «абилитация». Основные средства санитарного просвещения.

Методы индивидуальной, групповой и массовой информации с использованием современных форм и средств устной, печатной, видео- и изобразительной пропаганды, предусматривающие формирование различных компонентов гигиенической культуры, знаний, умений, навыков, убеждений, ценностных ориентаций, связанных с проведением мероприятия по гигиеническому воспитанию населения.

Тема 1.9 Пропаганда ЗОЖ

Содержание учебного материала (практика)

Понятие «образ жизни». Здоровый образ жизни: определение, компоненты и категории образа жизни (рациональный режим труда и отдыха, полноценный сон, рациональное питание, оптимальные физическая активность и двигательный режим, закаливание, личная гигиена, искоренение вредных привычек, минимизация стресса).

Цели и задачи пропаганды здорового образа жизни. Тематическая направленность пропаганды ЗОЖ. Понятие «здоровье»: определение ВОЗ, факторы, влияющие на здоровье человека (образ жизни человека, экология окружающей среды, медицинское обеспечение, генетика).

Факторы риска: определение, классификация (поведенческие, физиологические, демографические, обусловленные окружающей средой, генетические) и условия жизни, влияющие на здоровье.

Факторы, способствующая сохранению и укреплению здоровья.

Основные направления системы пропаганды здорового образа жизни. Субъекты (коммуникаторы) пропаганды здорового образа жизни. Объекты (реципиенты) пропаганды ЗОЖ и средства пропаганды ЗОЖ.

Направление борьбы с вредными привычками (курение, алкоголизм, наркомания, токсикомания и др.).

Субъективный и объективный фактор в формировании здорового образа жизни. Уровень, качество, стиль и уклад жизни.

Тема 1.10 Профилактика социально-значимых заболеваний

Содержание учебного материала (практика)

Понятие «социально-значимые заболевания»: определение, основные признаки социально-значимых заболеваний, актуальность проблемы.

Перечень социально-значимых заболеваний в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 01.12.2004г. №175 «Об утверждении перечня социально-значимых заболеваний, представляющих опасность для окружающих»: туберкулез, инфекции, передающиеся преимущественно половым путем, гепатит В, гепатит С, ВИЧ-инфекция, злокачественные новообразования, сахарный диабет, болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, психические расстройства, расстройства поведения (определение, этиология, эпидемиология (свойства возбудителя, пути заражения, распространённость), клинические симптомы, принципы диагностики, лечения, профилактики).

Цели профилактики социально-значимых заболеваний.

Основные направления и меры профилактики социально-значимых заболеваний: туберкулез, ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты В и С, сахарный диабет, инфекции, передающиеся половым путем, онкологические заболевания, психические расстройства и расстройства поведения, болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением.

Тема 1.11 Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики

**Тема 1.11.1 Организация работы по охране труда.
Порядок инструктажа по технике безопасности для персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики**

Содержание учебного материала (теория)

Порядок организации охраны труда рентгенолаборанта. Обязанности руководителей учреждений, структурных подразделений по охране труда, обязанности работника по вопросам охраны труда. Правила и меры безопасности труда.

Порядок проведения инструктажа по технике безопасности.

Требования безопасности: перед началом работы; во время работы; по окончании работы. Требования к мерам безопасности в аварийных ситуациях.

Ответственность за нарушение законов и правил по технике безопасности и производственной санитарии.

Нормативные документы по охране труда и технике безопасности в отделении (кабинете) лучевой диагностики.

Охрана труда при работе на компьютерном и магнитно-резонансном томографе. Режим рабочего времени в рентгенодиагностических и рентгенотерапевтических кабинетах.

Мероприятия по контролю за здоровьем персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики. Противопоказания к приему на работу с источниками ионизирующего излучения.

Тема 1.11.2 Защита от механической опасности, токсических веществ. Электрическая безопасность в рентгеновском кабинете

Содержание учебного материала (теория)

Защита от механической опасности. Электрическая безопасность в рентгеновском кабинете. Мероприятия по предупреждению поражения электрическим током. Мероприятия по защите от статического электричества.

Токсические вещества, используемые и появляющиеся в процессе работы в кабинете. Их влияние на организм. Меры защиты.

Тема 1.11.3 Дозиметрия рентгеновского излучения

Содержание учебного материала (теория)

Дозиметрия: определение, единицы измерения, приборы для дозиметрии, их устройство и принцип работы. Методики дозиметрии рентгеновского излучения. Нормы дозиметрических показателей. Знакомство с устройством и организацией защитных мероприятий в кабинетах лучевой диагностики. Практические замеры с помощью дозиметров. Оценка и нормирование на пациента и персонал при использовании ионизирующих излучений. Оценка мощности дозы в воздухе, на поверхности тела и в глубине. Предельно допустимые уровни радиации на рабочих местах и в смежных помещениях. Использование коллективных и индивидуальных средств радиационной защиты.

Содержание учебного материала (практика)

Методики дозиметрии рентгеновского излучения. Нормы дозиметрических показателей. Знакомство с устройством и организацией защитных мероприятий в кабинетах лучевой диагностики. Практические замеры с помощью дозиметров. Оценка и нормирование на пациента и персонал при использовании ионизирующих излучений. Использование коллективных и индивидуальных средств радиационной защиты.

Манипуляция: проведение расчета дозы рентгеновского излучения при проведении рентгенологических исследований в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 1.11.4 Радиационная безопасность

Содержание учебного материала (теория)

Требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и пациента. Защитные материалы. Стационарные и нестационарные защитные приспособления для персонала, пациентов.

Контроль обеспечения радиационной безопасности. Организация работы по охране труда. Обязанности руководителей учреждений, структурных подразделений по охране труда, обязанности работника по вопросам охраны труда. Правила и методы безопасности труда. Порядок инструктажа по технике безопасности.

Требования безопасности: перед началом работы, во время работы, по окончании работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Ответственность за нарушение законов и правил по технике безопасности и производственной санитарии.

Нормативные документы по охране труда и технике безопасности в отделении (кабинете) лучевой диагностики. Охрана труда при работе на компьютерном и магнитно-резонансном томографе. Режим рабочего времени в рентгенодиагностических и рентгенотерапевтических кабинетах.

Тема 1.12 Общие вопросы медицинской рентгентехники

Тема 1.12.1 Физика ионизирующих излучений

Содержание учебного материала (теория)

Строение материи. Модель атома, масса, заряд, электронные оболочки, внутриатомные связи. Энергетические условия. Колебательное движение, амплитуда, период, частота, фаза волны, длина волны, скорость распространения волн. Шкала электромагнитных волн.

Свет, природа света, отражение, преломление света. Электричество, его природа и измерение. Проводники, проводимость и сопротивляемость проводников. Полупроводники. Диэлектрики. Электрический потенциал.

Электрическое поле. Электрическая емкость. Работа и мощность электрического тока. Магнетизм. Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Постоянный и переменный ток. Трансформаторы электрического тока. Автотрансформаторы. Трехфазные цепи. Электроизмерительные приборы. Электронные газоразрядные, полупроводниковые, устройство и принцип работы.

Радиоактивность: определение, природа, характеристика. Радиоактивные изотопы, искусственные радиоактивные изотопы. Использование изотопов. Понятие о биологическом действии ионизирующих излучений. Механизм биологического действия излучений. Первичные радиационно-химические реакции. Вторичные биологические реакции. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: неощутимость, наличие латентного периода, зависимость повреждающего фактора от дозы, свойство накопления, дифференциальная радиочувствительность.

Факторы, влияющие на биологический эффект излучения (индивидуальная радиочувствительность). Местное и общее облучение и их проявления. Острая и хроническая лучевая болезнь.

Тема 1.12.2 Свойства рентгеновских лучей. Физические основы магнитно – резонансной томографии

Содержание учебного материала (теория)

Рентгеновские лучи, их природа и свойства. Виды рентгеновского излучения по способу возникновения (первичные, вторичные). Первичные лучи, их характеристика. Вторичные (характеристические или тормозные) рентгеновские лучи, их характеристика. Взаимодействие рентгеновских лучей с веществом, закономерности из прохождения через вещество. Поглощение и рассеивание рентгеновских лучей. Фильтрация. Зависимость интенсивности тормозного излучения от значения напряжения на трубке и от силы анодного тока. Формирование рентгеновского изображения в результате неравномерного поглощения лучей разными тканями тела.

Физические основы магнито-резонансной томографии.

Тема 1.12.3 Биологическое действие ионизирующих излучений

Содержание учебного материала (теория)

Понятие о биологическом действии ионизирующих излучений. Механизм биологического действия излучений.

Первичные радиационно-химические реакции.

Вторичные радиационно-химические реакции.

Особенности биологического действия ионизирующих излучений: неощутимость, наличие латентного периода, зависимость повреждающего фактора от дозы, свойство накопления, дифференциальная радиочувствительность.

Факторы, влияющие на биологический эффект излучения (величина дозы и ее распределение в объекте), скорость поглощения излучения (индивидуальная радиочувствительность). Зависимость действия излучения от времени облучения и вида излучения. Местное и общее облучение и их проявления.

Острая и хроническая лучевая болезнь: определение, клинические проявления, принципы лечения и профилактики.

Тема 1.12.4 Рентгеновское изображение

Содержание учебного материала (теория)

Образование и основные свойства рентгеновского изображения. Физико-химические процессы, лежащие в основе формирования рентгеновского изображения. Факторы, определяющие качество рентгеновского изображения (оптическая плотность, контрастность, резкость, геометрическая, динамическая, электронная суммарная нерезкость, рентгенографический шум): определение, общая характеристика.

Характер изменения изображения на экране и на снимке в зависимости от изменения напряжения и силы анодного тока. Значение почернения рентгеновской пленки от технических параметров (сила тока, напряжение, время). Оценка качества рентгеновского изображения.

Информативность изображения и ее зависимость от некоторых психофизиологических факторов.

Тема 1.12.5 Основы рентгентехники и электротехники. Классификация рентгеновского оборудования

Содержание учебного материала (теория)

Основы рентгентехники и электротехники. Классификация рентгеновского оборудования. Выбор типа аппарата и его комплектации.

Основные части рентгеновской установки. Рентгеновские диагностические аппараты: стационарные, передвижные, перевозимые, их характеристика.

Полная структурная схема диагностического аппарата и назначение его блоков. Общая схема электрических преобразований в аппаратах.

Содержание учебного материала (практика)

Классификация рентгеновских аппаратов. Типы аппаратов и их комплектации.

Знакомство с устройством и работой рентгеновских аппаратов различного назначения, их эксплуатация, уход за оборудованием. Устранение простейших неисправностей.

Контроль за состоянием рентгенологического оборудования.

Утилизация использованного рентгенологического оборудования.

Тема 1.12.6 Общая схема электрических преобразований

Содержание учебного материала (теория)

Полная структурная схема диагностического аппарата. Общая схема электрических преобразований в аппаратах.

Тема 1.12.7 Конструкции рентгеновских трубок

Содержание учебного материала (теория)

Определение, виды рентгеновских трубок (по способу получения свободных электронов — ионные, электронные; по способу поддержания вакуума — запаянные, разборные; по назначению — просвечивание материала, структурный анализ, медицинские цели; с нормальным и острым фокусом), устройство, принцип работы, правила эксплуатации, защита (защитные кожухи трубок, система защиты рентгеновской трубки от перегрузки).

Основные характеристики рентгеновских трубок: излучение (непрерывного типа или в виде импульсов); способ отвода тепла от анода: при помощи воздуха, масла, воды, радиации; метод фокусировки потока электронов от катода к аноду: электростатического, электромагнитного, магнитного типа; особенности анода: стационарно закрепленный или вращающийся; материал баллона: из стекла, металлокерамики.

Влияние размера фокуса трубки на качество изображения на экране и плёнке.

Тема 1.12.8 Рентгеновские трансформаторы

Содержание учебного материала (теория)

Трансформаторы: виды, назначения. Пульт управления, его устройство. Реле времени.

Тема 1.12.9 Устройство рентгеновское питающее

Содержание учебного материала (теория)

Определение понятия «устройство рентгеновское питающее». Принцип устройства и работы, виды устройств рентгеновских питающих, их характеристика.

Схемы питания рентгеновских трубок. Выпрямители. Генераторное устройство. Моноблоки. Пульт управления и его устройство. Регулирование высокого напряжения и тока накала. Свободные и связанные регулировки тока и напряжения рентгеновской трубки. Реле времени и реле МАС.

Тема 1.12.10 Устройство для улучшения качества изображения.

Регистрация рентгеновского изображения

Содержание учебного материала (теория)

Автоматы экспозиции, рентгенэкспонетры: определение, принцип работы и устройства. Пределы и возможности автоматической экспонетрии.

Работа рентгеновских аппаратов с автоматами экспозиции и без него.

Рентгеновские растры. Типы решеток.

Тубусы и диафрагмы: определение, принцип работы, их назначение.

Визуализация рентгеновского изображения. Применение рентгеновского изображения.

Приемники рентгеновского изображения. Кассеты: определение, типы, принцип устройства кассет. Экраны. Рентгеновская пленка. Усиливающая экраны, запоминающие люминофоры, электронно-оптический преобразователь. Мониторы.

Тема 1.12.11 Виды аппаратов используемых в лучевой диагностике

Содержание учебного материала (теория)

Виды аппаратов используемых в лучевой диагностике: их общая характеристика, возможности для диагностики.

Томографы (томографическая приставка) компьютерный и магнито-резонансный: принцип работы, устройство, общая характеристика.

Маммографический рентгенологический аппарат: принцип работы, устройство, назначение узлов, общая характеристика.

Ангиографический рентгенологический аппарат: принцип работы, устройство, назначение узлов, общая характеристика.

Дентальный рентгеновский аппарат: принцип работы, устройство, назначение узлов, общая характеристика.

Панорамный рентгенологический аппарат: принцип работы, устройство, назначение узлов, общая характеристика.

Флюорографический (пленочный и цифровой) аппарат: принцип работы, устройство, назначение узлов, общая характеристика.

Содержание учебного материала (практика)

Виды аппаратов используемых в лучевой диагностике: их общая характеристика, возможности для диагностики.

Принцип работы и устройства, назначение узлов томографов (томографической приставки, компьютерного и магнито-резонансного томографа), ангиографического, маммографического, дентального, панорамного рентгенографических аппаратов; флюорографических аппаратов (пленочных и цифровых).

Тема 1.12.12 Принципы работы с техническими средствами рентгенологического оборудования

Содержание учебного материала (практика)

Виды рентгеновских трубок, устройство правила эксплуатации, принципы защиты.

Трансформаторы: виды, назначения. Пульс управления, его устройство. Реле времени.

Автоматы экспозиции. Демонстрация работы рентгеновских аппаратов с автоматами экспозиции и без него.

Рентгеновские растры. Типы решеток.

Тубусы и диафрагмы. Устройство кассет. Экраны. Электронно-оптический преобразователь. Мониторы.

Тема 1.13 Фотографические материалы

Содержание учебного материала (теория)

Фотографические материалы: определение, основные виды и свойства. Основные виды пленок. Структура пленки: основа, подслой, эмульсионный слой, защитный слой. Основы рентгеновской и флюорографической пленки, виды.

Типы и размеры рентгеновской и флюорографической пленки. Понятие о погонном метре и перевод его в квадратные метры.

Сенситометрические характеристики фотоматериалов. Чувствительность к видимому свету и рентгеновскому излучению, светочувствительность.

Фотографическая чистота пленки. Зернистость и разрешающая способность.

Контрастность и ее определение. Изменения, возникающие в эмульсионном слое пленки при длительном и недоброкачественном хранении.

Вуаль, оптическая плотность и виды вуали. Изменения в светочувствительном слое пленки при воздействии видимого света и рентгеновских лучей. Образование скрытого рентгеновского изображения.

Содержание учебного материала (практика)

Основные виды и свойства фотографических материалов. Сенситометрические характеристики фотоматериалов и их определение. Современные фотоматериалы.

Тема 1.14 Обработка рентгеновского изображения

Содержание учебного материала (теория)

Обработка рентгеновского изображения. Методы и способы проявления рентгеновского изображения. Современные фотоматериалы.

Состав проявляющих растворов. Характеристика реактивов. Правила и последовательность приготовления проявителя. Понятие о работоспособности проявителя. Изменения, возникающие в светочувствительном слое после проявления. Промежуточная проявка и способы ее проявления. Способы воздействия на процесс окончания проявления. Танковое проявление. Состав «стоп-ванны» и первая промывная вода. «Стоп-ванна» и длительность ее применения. Оценка пригодности и нормы использования промежуточных растворов.

Фиксирование рентгеновского изображения. Состав и рецепты фиксирующих растворов различного назначения. Правила приготовления фиксирующих растворов. Преимущества кислых и дубящих растворов. Значение времени фиксирования. Определение годности фиксирующих растворов и способы продления их годности. Нормы использования фиксирующих растворов.

Промывка рентгенограмм. Способы ее выполнения и ускорения.

Сушильные шкафы: принцип устройства, подготовка к работе, техника безопасности при работе.

Основные артефакты на рентгенограмме (механические, технические):

- а) при проявлении, фиксировании, промывке, высушивании пленок;
- б) от радиационного воздействия, от загрязнения рентгеновского оборудования. Возможные причины их образования при танковом и ручном проявлении, при обработке пленок в проявочной машине. Машинная автоматическая обработка пленок.

Содержание учебного материала (практика)

Проявление рентгеновского изображения. Методы и способы проявления рентгеновской пленки. Правила и последовательность приготовления проявителей.

Фиксирующие растворы: состав, рецепты фиксирующих растворов различного назначения; правила приготовления, нормы использования, определение годности.

Приготовление и применение восстановителей. Промежуточное промывание. Промывка рентгенограмм. Сушка рентгенограмм. Обработка цифровых рентгеновских изображений.

Манипуляция: проведение подготовки контрастных веществ и реактивов для обработки пленки в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 1.15 Обработка рентгеновских материалов

Содержание учебного материала (теория)

Обработка рентгенографических материалов. Химическая обработка рентгенологических материалов, этапы обработки, их последовательность. Правила приготовления фотографических растворов. Вода как растворитель, требования к ее качеству.

Химикаты для обработки рентгеновских фотоматериалов: требования к их качеству, нормы расходов, правила взвешивания отдельных веществ. Правила хранения химикатов, рабочих запасных растворов. Очистка изготовленных растворов. Сроки годности отдельных растворов и их определение.

Использование готовых фиксированных наборов, преимущества их применения.

Содержание учебного материала (практика)

Этапы обработки рентгенографических материалов. Химикаты для обработки рентгеновских фотоматериалов: требования к их качеству, нормы расходов, правила взвешивания отдельных веществ. Правила хранения химикатов, рабочих запасных растворов. Очистка изготовленных растворов. Сроки годности отдельных растворов и их определение.

Использование готовых фиксированных наборов, преимущества их применения.

Тема 1.16 Организация работы фотолабораторий

Содержание учебного материала (теория)

Организация работы фотолабораторий. Устройство и оборудование фотолаборатории (нормы площади, пол, водоснабжение, освещение).

Проверка качества затемнения и неактиничного освещения. Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов.

Оценка качества технических свойств рентгенограмм. Отделка, маркировка и регистрация рентгенограмм. Ошибки при выполнении отдельных процессов фотохимической обработки рентгенограмм. Способы исправления отдельных дефектов. Рецепт для усиления и ослабления рентгенограмм. Негатоскоп и флюороскоп, их устройство и назначение. Физиологические условия чтения снимков при диафрагмированном и недиафрагмированном поле.

Содержание учебного материала (практика)

Знакомство с устройством, оборудованием и организацией работы фотолаборатории. Проверка качества затемнения и неактиничного освещения.

Оформление рентгенограмм:

- 1) отделка, маркировка, регистрация рентгенограмм;
- 2) получение рентгеновских снимков высокого качества;
- 3) оценка качества рентгенограмм.

Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов.

Тема 1.17 Проецирование рентгеновских изображений: рентгенография, рентгеноскопия, флюорография

Содержание учебного материала (теория)

Понятие о рентгеновских проекциях. Основные виды проекций (прямая, боковая, косая, подбородочная): определение, характеристика.

Цели применения различных проекций: диагностика локализации патологического процесса, диагностика травм.

Прямые аналоговые технологии в лучевой диагностике: рентгенография, рентгеноскопия, флюорография — определение, показание, противопоказания, методика подготовки пациента к исследованию, показания для применения различных проекций.

Непрямые аналоговые технологии в лучевой диагностике. Цифровые технологии.

Тема 1.18 Специальные методы исследования в лучевой диагностике

Содержание учебного материала (теория)

Специальные методы исследования в лучевой диагностике: томография, компьютерная томография, магнито-резонансная томография, ангиография, маммография, панорамная рентгенография: определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента, подготовка аппаратуры к работе.

Тема 1.19 Дигитальная радиология

Содержание учебного материала (теория)

Введение в цифровую (дигитальную) радиологию. Дигитальная (цифровая) радиология: определение, принципиальное отличие дигитальной радиологии от аналоговой.

Физические параметры детекторных систем: квантовая эффективность (DQE, кЭ), динамический диапазон, модуляционно -трансферционная функция (MTF, МТФ), контрастное разрешение (КР).

Система «Пленка-фольга»: общепринятые системы, асимметричные комбинации.

Цифровая люминисцентная радиография: определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента, подготовка аппаратуры к работе.

Селеновая радиография: определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента, подготовка аппаратуры к работе.

Цифровая (дигитальная) субстракционная ангиография: определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента, подготовка аппаратуры к работе.

Цифровая обработка изображений: изменение контрастности и яркости, динамическая компрессия и гармонизация, выделение контуров изображения, снижение шумов, фильтрация, увеличение фрагментов, субстракция снимка.

Компьютерная обработка рентгенограмм. Качество изображения при использовании цифровых систем: динамический диапазон, пространственное разрешение, модуляционная функция переноса, контраст и контрастное разрешение, шумы, чувствительность и доза экспонирования

Тема 1.20 Методы и методики интервенционной радиологии

Содержание учебного материала (теория)

Понятие о методах и методиках интервенционной радиологии.

Методики реканализации при артериальных стенозах и окклюзиях: баллонная ангиопластика — определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента и аппаратуры, методика проведения.

Механическая и аспирационная реканализация (тромбоэмболия, тромболизис, стенты) — определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента и аппаратуры, методика проведения.

Вмешательства на венах. Эмболизационные вмешательства: эмболизация при кровотечениях, «выключение» органов и эмболизация опухолей, нейроэмболизация — определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента и аппаратуры, методика проведения.

Хирургические вмешательства на желчных протоках: чрескожная чрез печеночная холангиография (ЧЧХ) и дренирование — определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента и аппаратуры, методика проведения.

Вмешательства на желудочно-кишечном тракте: чрескожная гастроэнтеростомия, дилатация и стенирование пищевода и кишечника — определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента и аппаратуры, методика проведения.

Дренирование абсцесса: дренаж брюшных и забрюшинных абсцессов, чрескожный дренаж выпота в грудной полости — определение, показания,

противопоказания, методика подготовки пациента и аппаратуры, методика проведения.

Урорадиологические вмешательства: методы дренажа почки, мочеточников и уретральные процедуры, реканализация фаллопиевых труб— определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента и аппаратуры, методика проведения.

Виды вмешательств для ослабления боли: чрескожный лизис невралжных структур — определение, показания, противопоказания, методика подготовки пациента и аппаратуры, методика проведения.

Функции рентгенлаборанта при проведении данных методов исследования. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.

Тема 1.21 Контрастные средства в лучевой диагностике

Содержание учебного материала (теория)

Контрастные вещества в рентгенологии: определение, классификация, типы (рентгенонегативные и рентгенопозитивные). Фармакокинетика контрастных средств. Гематологические воздействия.

Рентгенопозитивные контрастные средства: определение, классификация. Водорастворимые экстрацеллюлярные йодосодержащие: определение, их растворимость в воде, токсичность, механизм действия, пути введения в организм, показания и противопоказания для применения, возможные побочные действия, алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на введение.

Бариевые контрастные средства: определение, классификация, механизм действия, пути введения в организм, показания и противопоказания для применения, возможные побочные действия, алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на введение.

Органоспецифические контрастные вещества: лимфография, желчевыводящие пути.

Рентгенонегативные контрастные средства: определение, виды(воздух, кислород, закись азота, двуокись углерода): механизм действия, пути введения в организм, показания и противопоказания для применения, возможные побочные действия, алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на введение.

Магнито-резонансные контрастные вещества (МРКВ): определение, классификация (внеклеточные (тканенеспецифические), желудочно-кишечные, органотропные (тканеспецифические), макромолекулярные),

механизм действия, пути введения в организм, показания и противопоказания для применения, возможные побочные действия, алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на введение.

Состав противошокового набора.

Тема 1.22 Формирование рентгеновского изображения объекта

Содержание учебного материала (теория)

Скиалогия: определение, основные элементы теории теневого изображения. Восприятие изображения с флюоресцирующего экрана и рентгенограммы. Применение отсеивающих решеток и усиливающих экранов. Почернение пленки. Интенсивность, структура и контуры тела.

Понятие о контрастности и резкости изображения. Факторы, определяющие контрастность и резкость. Виды нерезкости. Эффект «выравнивания».

Рабочий пучок рентгеновских лучей, центральный луч, направленный луч. Выбор условий съемки. Факторы, определяющие физико-технические режимы рентгеновских исследований.

Тема 1.23 Производство рентгеновского снимка

Содержание учебного материала (теория)

Порядок направления и подготовки к рентгеновскому исследованию. Общая схема производства рентгеновского снимка.

Рентгеновское исследование в особых условиях: при обследовании детей, беременных женщин, душевнобольного, при наркотическом алкогольном опьянении, тяжелых больных, при оказании неотложной помощи.

Основы организации и деятельности рентгенолаборанта в военно-полевых условиях.

Содержание учебного материала (практика)

Общая схема производства рентгеновского снимка: порядок направления, подготовка к рентгенологическому исследованию, выбор условий съёмки.

Рентгеновское исследование в особых условиях: обследование детей, беременных женщин, душевнобольного, при наркотическом алкогольном опьянении, тяжелых больных, при оказании неотложной помощи и в военно-полевых условиях .

Тема 1.24 *Промежуточная аттестация «Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации. Общие вопросы медицинской рентгентехники и лучевой диагностики»*

Раздел 2 **Частные вопросы лучевой диагностики**

Тема 2.1 **Рентгеноанатомия позвоночника и черепа**

Содержание учебного материала (теория)

Анатомическое строение черепа, костей мозгового и лицевого отделов, Строение зубов, их отличительные рентгенологические особенности.

Анатомическое строение позвоночника: отделы, межпозвоночные диски, позвоночный канал, отличительные особенности отдельных позвонков.

Краткие основы анатомической терминологии: обозначение стороны, поверхности, глубины, направления, расположение относительно средней линии и плоскости.

Анатомо-физиологические и рентгено-анатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях позвоночника и черепа.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологическое изображение и рентгеноанатомические ориентиры зубов, костей черепа и позвоночника.

Укладка пациентов при рентгенологических исследованиях позвоночника и черепа.

Манипуляция: проведение обзорной рентгенографии грудного отдела позвоночника в двух проекциях в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.2 **Рентгеноанатомия костей плечевого пояса, таза, верхних и нижних конечностей**

Содержание учебного материала (теория)

Рентгеноанатомия костей плечевого пояса. Грудная клетка (грудина, ребра): строение. Плечевой пояс: строение ключицы, лопатки, их соединения. Верхняя конечность (плечо, предплечье, кисть): строение.

Таз (пояс нижней конечности), нижняя конечность (бедро, голень, стопа): строение.

Анатомо-физиологические и рентгено-анатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях костей плечевого пояса, таза, верхних и нижних конечностей.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгеноанатомия и рентгенологические ориентиры костей плечевого пояса (ключицы, лопатки), грудной клетки (рёбер, грудины), свободной верхней конечности (плече, предплечье, кисть), суставов верхней конечности.

Рентгеноанатомия и рентгенологические ориентиры костей таза, свободной нижней конечности (бедро, голень, стопа), суставов нижней конечности.

Анатомо-физиологические и рентгено-анатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях костей плечевого пояса, таза, верхних и нижних конечностей.

Манипуляция: проведение рентгенографии таза в прямой задней проекции, рентгенограммы голеностопного сустава в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.3 Рентгеноанатомия органов системы пищеварения и мочеполовой системы

Содержание учебного материала (теория)

Рентгеноанатомия и рентгенологическое изображение системы пищеварения: полость рта, глотка, пищевод, желудок, кишечник печень, желчевыводящие пути, поджелудочная железа.

Рентгеноанатомия и рентгенологическое изображение органов мочеполовой системы: почки, мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал, половые органы.

Анатомо-физиологические и рентгено-анатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях органов системы пищеварения и мочеполовой системы.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгеноанатомия и рентгенологические ориентиры системы пищеварения: полость рта, глотка, пищевод, желудок, кишечник печень, желчевыводящие пути, поджелудочная железа.

Рентгеноанатомия и рентгенологические ориентиры органов мочеполовой системы: почки, мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал, половые органы.

Анатомо-физиологические и рентгено-анатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях органов системы пищеварения и мочеполовой системы.

Манипуляция: проведение обзорной рентгенографии органов брюшной полости в прямой передней проекции стоя (в вертикальном положении), экскреторной урографии в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.4 Рентгеноанатомия органов сердечно – сосудистой и дыхательной системы

Содержание учебного материала (теория)

Рентгеноанатомия органов сердечно – сосудистой системы: рентгеновское изображение сердца, сосудов большого и малого круга кровообращения.

Рентгеноанатомия лимфатической системы — лимфоузлов, лимфатических сосудов.

Рентгеноанатомия органов сердечно – сосудистой и дыхательной системы: рентгеновское изображение полости носа, гортани, трахеи, бронхов, легких, плевральной полости, плевры.

Рентгеноанатомия и рентгеновское изображение органов средостения, диафрагмы

Анатомо-физиологические и рентгено-анатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях органов сердечно – сосудистой и дыхательной системы.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгеноанатомия и рентгенологические ориентиры сердечно-сосудистой системы: сердца, сосудов большого и малого круга кровообращения, лимфатической системы.

Рентгеноанатомия и рентгенологические ориентиры дыхательной системы: полости носа, гортани, трахеи, бронхов, легких, плевральной полости, плевры.

Анатомо-физиологические и рентгено-анатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях органов сердечно – сосудистой и дыхательной системы.

Манипуляция: проведение рентгенографии легких в двух проекциях (стоя) в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.5 Рентгенологические методы исследования черепа и мозга

Содержание учебного материала (теория)

Методы исследования черепа и мозга: рентгенография черепа (краниография) в основных и дополнительных проекциях - показания, противопоказания, подготовка аппарата к работе, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Методика исследования височной кости: в основных и дополнительных проекциях - показания, противопоказания, подготовка аппарата к работе, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Укладка пациентов при рентгенологических исследованиях черепа и мозга. Особенности укладки по Стенверсу при рентгенологическом исследовании височной кости.

Содержание учебного материала (практика)

Подготовка аппаратуры к рентгенологическому исследованию черепа и мозга. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования.

Укладки для рентгенологического исследования:

1. рентгенография черепа в основных и дополнительных проекциях;
2. исследование височной кости с учетом анатомических особенностей пациента.

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры костей черепа.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: проведение рентгенографии височной кости по Стенверсу в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.6 Специальные методы исследования черепа и мозга

Содержание учебного материала (теория)

Специальные методы исследования черепа и мозга: томография, компьютерная томография, магнито-резонансная томография, ангиография, пневмоэнцефалография — определение, показания и противопоказания к проведению исследований, методика проведения исследований, подготовка пациента к исследованию, порядок применения рентгеноконтрастных средств. Алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на введение контрастного средства.

Содержание учебного материала (практика)

Специальные методы исследования черепа и мозга: томография, компьютерная томография, ядерно-магнитно-резонансная томография, ангиография, пневмоэнцефалография — определение, принцип метода, методика проведения, показания, противопоказания, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению специальных рентгенологических методов исследования черепа и мозга. Технические условия выполнения исследования.

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры костей черепа.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования различных областей головы, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: проведение компьютерной томографии головного мозга. в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.7 Методы исследования области турецкого седла и орбит

Содержание учебного материала (теория)

Методы исследования области турецкого седла и орбит с применением специальных укладок: рентгенография, томографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансная томография — определение, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования области турецкого седла и орбит. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования области турецкого седла и орбит, с учетом анатомических особенностей пациента.

Содержание учебного материала (практика)

Методы исследования области турецкого седла и орбит с применением специальных укладок: рентгенография, томографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования области турецкого седла и орбит. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для проведения рентгенологических исследований области турецкого седла и орбит, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.8 Исследование носоглотки, ротовой полости и ротоглотки, слюнных желез, гортани

Содержание учебного материала (теория)

Методы исследования носоглотки, ротовой полости, ротоглотки (компьютерная томография, магнитно-резонансная томография): определение, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка аппарата к исследованию, подготовка пациента к исследованию.

Методы исследования гортани (компьютерная томография, магнитно-резонансная томография): определение, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка аппарата к исследованию, подготовка пациента к исследованию.

Методы исследования слюнных желез (обзорная рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография): определение, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка аппарата к исследованию, подготовка пациента к исследованию.

Порядок применения рентгеноконтрастных средств. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования носоглотки, ротовой полости и ротоглотки, слюнных желез, гортани, с учетом анатомических особенностей пациента.

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования носоглотки, ротовой полости, ротоглотки, гортани, слюнных желез: обзорная рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований носа, околоносовых пазух, лицевого скелета. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для рентгенологического исследования носа, околоносовых пазух, лицевого скелета, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.9 Лучевая диагностика шеи

Содержание учебного материала (теория)

Рентгенологические методы исследования шеи, щитовидной железы и паращитовидных желез с применением специальных укладок: компьютерной томография, магнитно-резонансная томография — определение, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования шеи, щитовидной железы и паращитовидных желез. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования шеи, щитовидной железы и паращитовидных желез, с учетом анатомических особенностей пациента.

Содержание учебного материала (практика)

Методы исследования шеи, щитовидной железы и паращитовидных желез с применением специальных укладок: рентгенография, томографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования шеи, щитовидной железы и паращитовидных желез. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования шеи, щитовидной железы и паращитовидных желез, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.10 Дентальная радиология

Содержание учебного материала (теория)

Рентгенологические методы исследования зубов, височно-нижнечелюстного сустава: рентгенография, панорамная рентгенография, томографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансная томография — определение, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований зубов, височно-нижнечелюстного сустава Технические условия выполнения исследования.

Укладки и программы для исследования зубов, височно-нижнечелюстного сустава, с учетом анатомических особенностей пациента.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры зубов и височно-нижнечелюстного сустава.

Методы рентгенологического исследования зубов, височно-нижнечелюстного сустава: рентгенография, панорамная рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансной томографии — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований зубов, височно-нижнечелюстного сустава. Технические условия выполнения исследования.

Укладки и программы для исследования зубов, височно-нижнечелюстного сустава, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.11 Лучевая диагностика позвоночника и спинного мозга

Содержание учебного материала (теория)

Рентгенологические методы исследования позвоночника и спинного мозга с применением специальных укладок: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — определение, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований позвоночника и спинного мозга. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования позвоночника и спинного мозга, с учетом анатомических особенностей пациента.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры позвоночника и спинного мозга.

Методы рентгенологического исследования позвоночника и спинного мозга с применением специальных укладок: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований позвоночника и спинного мозга. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования позвоночника и спинного мозга, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: проведение обзорной рентгенографии грудного отдела позвоночника в двух проекциях в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.12 Исследование костей верхних конечностей и туловища

Содержание учебного материала (теория)

Рентгенологические методы исследования костей верхних конечностей и туловища с применением специальных укладок: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — определение, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований костей верхних конечностей и туловища. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования костей верхних конечностей и туловища (грудины, ребер грудино-ключичного сочленения), с учетом анатомических особенностей пациента.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры костей и суставов верхних конечностей и туловища

Методы рентгенологического исследования костей и суставов верхних конечностей и туловища с применением специальных укладок: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований костей верхних конечностей и туловища. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы при исследовании костей и суставов верхних конечностей и туловища, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.13 Исследование костей нижних конечностей и костей таза

Содержание учебного материала (теория)

Рентгенологические методы исследования костей нижних конечностей и костей таза с применением специальных укладок: рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — определение, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований костей нижних конечностей и костей таза. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования костей нижних конечностей и костей таза, с учетом анатомических особенностей пациента.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры костей нижних конечностей и костей таза.

Методы рентгенологического исследования костей нижних конечностей и костей таза с применением специальных укладок: рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований костей нижних конечностей и костей таза. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы при исследовании костей нижних конечностей и костей таза, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: проведение рентгенограммы голеностопного сустава, рентгенографии таза в прямой задней проекции в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.14 Лучевая диагностика молочных желез

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования молочных желез: маммография, цифровая маммография, магнитно-резонансная томография, пневмогистография, дуктография — принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Оптимальные физико-технические условия для проведения маммографии. Типы рентгеновских аппаратов, приемники излучения, усиливающие экраны, рентгеновские пленки. Укладка при проведении маммографии. Особенности фотообработки маммограмм.

Методики без применения контрастирования. Методики с применением искусственного контрастирования: пневмогистография, дуктография.

Методики исследований при непальпируемом образовании в молочной железе. Внутритканевая маркировка рентгенологического исследования удаленного сектора.

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования молочных желез: маммография, цифровая маммография, магнитно-резонансная томография, пневмогистография, дуктография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования молочных желез. Подготовка пациента к исследованиям. Технические условия выполнения исследований.

Укладки и программы для исследования молочных желез, с учетом анатомических особенностей пациента.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества. Фотообработка маммограмм.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно отчетной документации.

Манипуляция: проведение маммографии в двух проекциях в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.15 Методы исследования легких

Содержание учебного материала (теория)

Анатомо-физиологические и рентгено-анатомические основы укладки пациента при рентгенологических исследованиях легких.

Методы рентгенологического исследования легких и бронхов: рентгенография, рентгеноскопия, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиопульмонография, пневмомедиастинография, интервенционные методы — общие принципы методов исследования, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию, укладка пациента.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры системы органов дыхания.

Методы рентгенологического исследования легких: рентгенография, рентгеноскопия, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиопульмонография, пневмомедиастинография, интервенционные методы.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования легких. Подготовка пациента к исследованиям. Технические условия выполнения исследований.

Укладки и программы для исследования легких с учетом анатомических особенностей пациента.

Проведение рентгенографии легких в условиях функциональных проб.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: проведение рентгенографии легких в двух проекциях (стоя) в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.16 Бронхография

Содержание учебного материала (теория)

Бронхография: определение, общие принципы метода, показания, противопоказания методика проведения, подготовка пациента к исследованию. Укладка при бронхографии.

Магнито-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению бронхографии, магнито-резонансной томографии. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ при

бронхографии. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Содержание учебного материала (практика)

Бронхография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Магнитно-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению бронхографии, магнитно-резонансной томографии. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы при бронхографии, магнитно-резонансной томографии, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.17 Методы исследования сердца

Содержание учебного материала (теория)

Общие принципы рентгенологического исследования сердца.

Методы рентгенологического исследования сердца: рентгенография, рентгенография с контрастированием пищевода, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиокардиография, интервенционные методы — определение, принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию, укладка пациента.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований сердца. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования сердца, с учетом анатомических особенностей пациента.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры сердца.

Методы рентгенологического исследования сердца: рентгенография, рентгенография с контрастированием пищевода, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиокардиография, интервенционные методы.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования сердца. Подготовка пациента к исследованиям. Технические условия выполнения исследований.

Укладки и программы для исследования сердца, с учетом анатомических особенностей пациента.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.18 Методы исследования сосудистой системы

Содержание учебного материала (теория)

Методы исследования сосудов артериальной системы: ангиография, магнитно-резонансная ангиография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Методики ангиографии, чрескожная пункция и катетеризация артерии.

Методы исследования сосудов венозной системы.

Методы исследования вен нижней конечности (венография): восходящая флебография, ретрография, изометрическая флебография, видеофлебография, внутрикостная, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Венография верхних конечностей: кавография — определение, принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Магнито-резонансная томография, компьютерная томография при исследовании сосудов.

Интервенционные вмешательства на периферических сосудах и венах.

Методы исследования лимфатической системы: конвенционная рентгенография, рентгенография органов грудной клетки, обзорная рентгенография, лимфоангиография нижних конечностей, лимфоангиография брюшной полости, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — определение, принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Порядок применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Содержание учебного материала (практика)

Знакомство с оборудованием и работой ангиографического кабинета.

Методы исследования сосудов артериальной системы: ангиография, магнитно-резонансная ангиография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Методики ангиографии, чрезкожная пункция и катетеризация артерии, внутрикостная пункция.

Методы исследования сосудов венозной системы: восходящая флебография, ретрография, изометрическая флебография, видеофлебография, внутрикостная, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Венография верхних конечностей: кавография — определение, принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию. Интервенционные вмешательства на периферических сосудах и венах

Методы исследования лимфатической системы: конвенционная рентгенография, рентгенография органов грудной клетки, обзорная рентгенография, лимфоангиография нижних конечностей, лимфоангиография брюшной полости, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — определение, принцип метода, показания,

противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Порядок применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.19 Организация и планирование флюорографических обследований

Содержание учебного материала (теория)

Планирование, организация и периодичность флюорографических исследований. Контингенты, подлежащие флюорографическому исследованию, периодичность флюорографического обследования различных контингентов. Организация дообследования.

Порядок проведения обследования городского и сельского населения.

Особенности проведения флюорографии в различных условиях: в поликлинике, на предприятии. Общие установки и правила проведения флюорографии.

Методики и укладки при массовых флюорографических обследованиях грудной клетки.

Содержание учебного материала (практика)

Организация флюорографической службы.

Документация флюорографического кабинета. Планирование, организация и флюорографических исследований. Флюорографический архив. Знакомство с работой:

- стационарной флюорографической установки;
- передвижной флюорографической установки.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения.

Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Тема 2.20 Флюорографическое исследование легких и сердца

Содержание учебного материала (теория)

Методики исследования легких и сердца. Укладки при флюорографических обследованиях легких и сердца.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Контрольные рентгенологические дообследования, их организация. Диагностическая флюорография. Методики и укладки при флюорографических исследованиях различных органов и систем.

Содержание учебного материала (практика)

Методики исследования легких и сердца. Укладки при флюорографических обследованиях легких и сердца.

Обработка предметов медицинского назначения после использования. Общие принципы анализа флюорограмм.

Особенности фотохимической обработки флюорографической пленки. Демонстрации фотохимической обработки флюорограмм. Общие принципы анализа флюорограмм.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: проведение флюорографии в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.21 Фотохимическая обработка флюорографической пленки. Анализ флюорограмм

Содержание учебного материала (теория)

Фотохимическая обработка флюорографической пленки.

Демонстрации фотохимической обработки флюорограмм.

Особенности фотохимической обработки флюорографической пленки в различных условиях: экспедициях, выездах. Общие принципы анализа флюорограмм.

Производство флюорограмм, маркировка и проявление пленки. Просмотр (интерпретация) пленки, оценка выявленных изменений, их регистрация.

Тема 2.22 Методы исследования пищевода, желудка, 12-перстной кишки

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки: рентгенография, рентгеноскопия, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований пищевода, желудка, 12-перстной кишки. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования пищевода, желудка, 12-перстной кишки, с учетом анатомических особенностей пациента.

Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности при проведении рентгенологических исследований пищевода, желудка, 12-перстной кишки. Правила защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения.

Содержание учебного материала (практика)

Методы исследования пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки: рентгенография, рентгеноскопия, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки.

Технические условия выполнения исследований.

Укладки и программы для исследования пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки, с учетом анатомических особенностей пациента.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.23 Методы исследования тонкого и толстого кишечника

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования тонкого и толстого кишечника.

Методы рентгенологического исследования тонкого кишки: обзорная рентгенография, рентгеноскопия, искусственное контрастирование, интубационная энтерография, компьютерная томография с пероральным введением контрастного вещества — определение, принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Визуализация при помощи магнито-резонансной томографии. Значение рентгенологического исследования при непроходимости тонкого кишечника.

Методы исследования при непроходимости тонкого кишечника: обзорная рентгенография органов брюшной полости, компьютерная томография — принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Методы исследования толстого кишечника: обзорная рентгенография органов брюшной полости, магнито-резонансная томография, двойное контрастирование с применением бария — принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Компьютерная томография толстого кишечника с применением перорального контрастирования, контрастирование толстой кишки 0,5% раствором чая, ректальное введение контрастного препарата — определение, принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Интервенционная радиология желудочно-кишечного тракта: интервенционная ангиография, чрескожный дренаж абсцессов, дилатация структур кишечника, установка кишечных зондов, чрескожная гастростомия, тонкоигольная аспирационная биопсия — определение, принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.

Укладки и программы для исследования тонкого и толстого кишечника, с учетом анатомических особенностей пациента.

Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности при проведении рентгенологических исследований тонкого и толстого

кишечника. Правила защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры тонкого и толстого кишечника.

Методы рентгенологического исследования тонкого и толстого кишечника с применением специальных укладок: рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических исследований тонкого и толстого кишечника. Технические условия выполнения исследования.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Временные особенности продвижения контрастных веществ по желудочно-кишечному тракту. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы при исследовании тонкого и толстого кишечника, с учетом анатомических особенностей пациента.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: проведение обзорной рентгенографии органов брюшной полости в прямой передней проекции стоя (в вертикальном положении) в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.24 Методы исследования печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей

Содержание учебного материала (теория)

Методы и методики рентгенологического исследования печени: ангиография, артериография, интервенционная ангиография, чрезкожная, чрезпеченочная картография, тонкоигольная биопсия, дренирование

абсцессов — определение, принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Методы и методики рентгенологического исследования желчного пузыря и желчевыводящих путей: холецистохолангиография, холецистохолангиография (компьютерная томография, чрезкожная, чрезпеченочная холецистохолангиография), эндоскопическая ретрография, послеоперационная холецистохолангиография, магнитно-резонансная томография, сфинктеротомия, папиллотомия — определение, принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей, с учетом анатомических особенностей пациента.

Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности при проведении рентгенологических исследований печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей. Правила защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры органов брюшной полости.

Методы рентгенологического исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей: обзорная рентгенография, дуоденография, ангиография, артериография, холецистохолангиография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, интервенционные методы.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезенки. Подготовка пациента к исследованиям. Технические условия выполнения исследований. Проведение интервенционных методов. Проведение интервенционных процедур.

Укладки для снимков печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей, с учетом анатомических особенностей пациента.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно отчетной документации.

Манипуляция: проведение обзорной рентгенографии органов брюшной полости в прямой передней проекции стоя (в вертикальном положении) в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.25 Методы исследования поджелудочной железы, селезенки

Содержание учебного материала (теория)

Методы и методики рентгенологического исследования поджелудочной железы: обзорная рентгенография, дуоденография, эндоскопическая ретрография, компьютерная томография, ангиография, чрезкожная, чрепеченочная картография, магнитно-резонансная томография — определение, принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Интервенционные методы: тонкоигольная аспирационная биопсия, эмболизация артерий — определение, принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Методы исследования селезенки: обзорная рентгенография, компьютерная томография, ангиография, магнитно-резонансная томография — определение, принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Интервенционные методы исследования селезенки: тонкоигольная аспирационная биопсия, чрезкожное дренирование селезеночных абсцессов, эмболизация селезеночных артерий — определение, принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования поджелудочной железы, селезенки, с учетом анатомических особенностей пациента.

Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности при проведении рентгенологических исследований поджелудочной железы, селезенки. Правила защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры органов брюшной полости.

Методы рентгенологического исследования поджелудочной железы, селезенки: обзорная рентгенография, дуоденография, ангиография, артериография, холецистохолангиография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, интервенционные методы.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования поджелудочной железы, селезенки. Подготовка пациента к исследованиям. Технические условия выполнения исследований. Проведение интервенционных методов.

Укладки для снимков поджелудочной железы, селезенки, с учетом анатомических особенностей пациента.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно отчетной документации.

Тема 2.26 Методы исследования мочеполовой системы

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования почек: рентгенологические (обзорная рентгенография, экскреторная урография), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиографические вмешательства — определение, принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Методы рентгенологического исследования надпочечников: компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиографические вмешательства — определение, принципы методов,

показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Методы рентгенологического исследования мочевого пузыря и мочевыводящих путей: рентгенологические (цистография, уретрография, ангиография, пиелография), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — определение, принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Методы рентгенологического исследования мужских половых органов: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — определение, принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования мочеполовой системы, с учетом анатомических особенностей пациента.

Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности при проведении рентгенологических исследований мочеполовой системы. Правила защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения.

Содержание учебного материала (практика)

Рентгенологические изображения и рентгено-анатомические ориентиры органов мочеполовой системы.

Методы рентгенологического исследования органов мочеполовой системы: рентгенография, пиелография, экскреторная урография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиографические вмешательства — определение, принцип метода, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию. Особенности этики и деонтологии при проведении рентгенологических исследований органов мочеполовой системы.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования почек, надпочечников, мочевого пузыря, мочевыводящих путей, органов мужской и женской половой сферы. Технические условия выполнения исследований.

Укладки и программы для исследования почек, надпочечников, мочевого пузыря, мочевыводящих путей, органов мужской и женской половой сферы, с учетом анатомических особенностей пациента.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: экскреторной урографии в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.27 Лучевая диагностика в гинекологии

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования женской половой сферы: рентгенологические, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию. Общие принципы исследования женской половой сферы.

Укладки и программы для исследования женской половой сферы, с учетом анатомических особенностей пациента.

Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности при проведении рентгенологических исследований женской половой сферы. Правила защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения.

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования женской половой сферы и органов малого таза: рентгенография, гистеросальпингография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования женской половой сферы и органов малого таза. Подготовка пациента к исследованиям. Технические условия выполнения исследований.

Укладки и программы для исследования женской половой сферы и органов малого таза, с учетом анатомических особенностей пациента.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно отчетной документации.

Тема 2.28 Методы исследования при СПИДе

Содержание учебного материала (теория)

Понятие о врожденных и приобретенных (СПИД) иммунодефицитных состояниях. Причины, вызывающие СПИД.

Методы рентгенологического исследования при иммунодефицитных состояниях: рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — принципы методов, показания, противопоказания, методика проведения, подготовка пациента к исследованию. Особенности проведения исследований при СПИДе.

Тема 2.29 Лучевая диагностика при неотложных состояниях

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования органов брюшной полости при синдроме «острый живот». Методы рентгенологического исследования при повреждениях костно-суставного аппарата и органов рудной клетки: рентгенография, рентгенография с контрастным веществом, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография

Организация работы в экстренном рентгенкабинете. Режим работы экстренного рентгенкабинета. Условия работы экстренного рентгенкабинета. Санэпидрежим при проведении исследований. Временная последовательность производства снимков и их маркировка. Обработка и оформление рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Содержание учебного материала (практика)

Работа в экстренном рентгенкабинете. Режим работы экстренного рентгенкабинета. Условия работы экстренного рентгенкабинета. Соблюдение санэпидрежима при проведении исследований. Временная последовательность производства снимков и их маркировка. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.30 Рентгеноанатомия ребенка в различные возрастные периоды

Содержание учебного материала (теория)

Нормальная анатомия скелета у детей. Созревание скелета.

Рентгенологические отображения возрастных анатомических особенностей ребенка. Отличительные особенности в различные возрастные периоды: недоношенность, новорожденность, грудного, раннего дошкольного, младшего и старшего школьного возрастов. Особенности пубертатного периода.

Тема 2.31 Методы исследования черепа, мозга и костно-суставной системы у детей

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования черепа, мозга и костно-суставной системы у детей: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография, миелография — определение, принципы методов, показания, противопоказания, особенности методики проведения у детей, подготовка ребенка к исследованию.

Порядок применения рентгеноконтрастных веществ при исследовании черепа, мозга и костно-суставной системы у детей. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы для исследования черепа, мозга и костно-суставной системы у детей с учетом их анатомических особенностей.

Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности при проведении рентгенологических исследований черепа, мозга и костно-суставной системы у детей. Правила защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения.

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования черепа, мозга и костно-суставной системы у детей: рентгенологический (рентгенография), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография, миелография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования черепа, мозга, костей верхних и нижних конечностей, туловища, таза.

Подготовка ребенка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Технические условия выполнения исследований.

Укладки и программы для исследования черепа, мозга, костей верхних и нижних конечностей, туловища, таза, с учетом анатомических особенностей ребенка.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ у детей. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.32 Методы исследования органов дыхания у детей

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования органов дыхания у детей: рентгенологические (рентгенография, флюорография, ангиография, бронхография, эзофагография), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — определение, принципы методов, показания, противопоказания, особенности методики проведения у детей, подготовка ребенка к исследованию.

Порядок применения рентгеноконтрастных веществ при исследовании органов дыхания у детей. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы при исследовании органов дыхания у детей, с учетом их анатомических особенностей.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования органов дыхания у детей: рентгенологические (рентгенография, флюорография, ангиография, бронхография, эзофагография), компьютерная томография, магнитно-

резонансная томография. Подготовка детей к исследованию в зависимости от возраста и состояния.

Порядок применения рентгеноконтрастных веществ при исследовании органов дыхания у детей в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Укладки и программы при исследовании органов дыхания у детей, с учетом их анатомических особенностей.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: проведение рентгенологического исследования органов грудной полости ребенку первого года жизни в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 2.33 Методы исследования сердечно-сосудистой системы у детей

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования сердечно-сосудистой системы у детей: рентгенологические (рентгенография, ангиография, кардиография), катетеризация сердца, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования сердечно-сосудистой системы у детей.

Подготовка ребенка к исследованию в зависимости от возраста и состояния.

Укладки и программы для исследования сердечно-сосудистой системы у детей, с учетом анатомических особенностей пациента. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Технические условия выполнения исследований.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Оказание неотложной помощи при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования сердечно-сосудистой системы у детей: рентгенологические (рентгенография, ангиография, кардиография), катетеризация сердца, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования сердечно-сосудистой системы у детей.

Подготовка ребенка к исследованию в зависимости от возраста и состояния.

Укладки и программы для исследования сердечно-сосудистой системы у детей, с учетом анатомических особенностей пациента. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Технические условия выполнения исследований.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Оказание неотложной помощи при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Манипуляция: проведение рентгенологического исследования органов грудной полости ребенку первого года жизни в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования пищевода, желудка и 12 перстной кишки у детей: рентгенологические (рентгенография, рентгенография с применением гастроэнтерологических контрастных средств), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования пищевода, желудка и 12 перстной кишки у детей.

Подготовка ребенка к исследованию в зависимости от возраста и состояния.

Укладки и программы для исследования пищевода, желудка и 12 перстной кишки у детей, с учетом возраста, состояния и анатомических особенностей. Укладка при обзорных снимках брюшной полости.

Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков пищевода, желудка и 12 перстной кишки у детей. Технические условия выполнения исследований.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Методика приготовления и особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей и возраста ребенка. Временные особенности проведения контрастных веществ по желудочно-кишечному тракту ребенка. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.35 Методы исследования кишечника у детей

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования тонкого и толстого кишечника у детей: рентгенологические (рентгенография, ангиография), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования тонкого и толстого кишечника у детей.

Подготовка ребенка к исследованию в зависимости от возраста и состояния. Особенности этики при проведении данных условий.

Укладки и программы для исследования тонкого и толстого кишечника у детей, с учетом возраста, состояния и анатомических особенностей. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков тонкого и толстого кишечника у детей. Технические условия выполнения исследований.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Правила введения рентгеноконтрастных веществ в кишечник. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования тонкого и толстого кишечника у детей: рентгенологические (рентгенография, ангиография), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования тонкого и толстого кишечника у детей.

Подготовка ребенка к исследованию в зависимости от возраста и состояния. Особенности этики при проведении данных условий.

Укладки и программы для исследования тонкого и толстого кишечника у детей, с учетом возраста, состояния и анатомических особенностей. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков тонкого и толстого кишечника у детей. Технические условия выполнения исследований.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Правила введения рентгеноконтрастных веществ в кишечник. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.36 Методы исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей: рентгенологические (рентгенография), томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей.

Подготовка ребенка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния.

Укладки и программы для исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей, с учетом возраста, состояния и анатомических особенностей.

Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы. Технические условия выполнения исследований.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей: рентгенологические (рентгенография), томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей.

Подготовка ребенка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния.

Укладки и программы для исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей, с учетом возраста, состояния и анатомических особенностей.

Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы. Технические условия выполнения исследований.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Оказание медицинской помощи в

экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.37 Методы исследования мочеполовой системы у детей

Содержание учебного материала (теория)

Методы рентгенологического исследования мочеполовой системы у детей: рентгенологические (рентгенография, ангиография), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография — определение, принципы методов, показания, противопоказания, особенности методики проведения у детей, подготовка ребенка к исследованию. Особенности проведения исследования у детей.

Порядок применения рентгеноконтрастных веществ при исследовании мочеполовой системы у детей. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Содержание учебного материала (практика)

Методы рентгенологического исследования мочеполовой системы у детей: рентгенологические (рентгенография, ангиография), томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Подготовка аппаратуры к проведению рентгенологических методов исследования мочеполовой системы у детей.

Подготовка ребенка к исследованию в зависимости от возраста и состояния. Особенности этики и деонтологии при проведении рентгенологических исследований мочеполовой системы у детей.

Укладки и программы для исследования мочеполовой системы у детей, с учетом возраста, состояния и анатомических особенностей. Средства,

применяемые для установки и укладки при выполнении снимков мочеполовой системы. Технические условия выполнения исследований.

Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Оказание неотложной помощи при развитии аллергической реакции на рентгеноконтрастные вещества.

Основные позиции ребенка при исследовании мочеполовой системы. Временная последовательность производства снимков и их маркировка.

Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка предметов медицинского назначения после использования.

Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации.

Тема 2.38 *Промежуточная аттестация «Частные вопросы лучевой диагностики»*

Раздел 3 Медицина катастроф и первая помощь

Тема 3.1 Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях и катастрофах

Содержание учебного материала (теория)

Определение понятий «чрезвычайная ситуация», «катастрофа», «стихийные бедствия». Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации (далее –ЧС).

Медико-тактическая характеристика чрезвычайной ситуации мирного времени. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Служба медицины катастроф как функциональное звено Российской системы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций(далее - РСЧС: ее структура и задачи.

Принципы организации медпомощи населению при ЧС, понятие об этапах медицинского обеспечения. Формирования экстренной медпомощи. Понятие о фазах в развитии ЧС. Действие медицинских работников в первой фазе развития ЧС. Организация и структура службы медицины катастроф. Основные нормативные документы, регламентирующие, деятельность службы медицины катастроф.

Понятие о медицинской сортировке и характеристика сортировочных групп. Объем первой медпомощи пострадавшим различных сортировочных групп.

Тема 3.2 Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи

Содержание учебного материала (теория)

Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи.

Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию.

Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.) Основные компоненты, их назначение.

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение). Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями.

Основные правила вызова скорой медицинской помощи и других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Тема 3.3 Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации

Содержание учебного материала (теория)

Основные признаки жизни у пострадавшего (наличие сознания, самостоятельного дыхания и кровообращения (пульса), реакция зрачков на свет): их характеристика. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего.

Причины нарушения дыхания и кровообращения, их признаки.

Нарушение сознания: определение, виды: количественные (оглушение, сопор, кома), качественные (делирий, онейроид, сумеречное помутнение сознания) и их клиническая характеристика.

Обморок: определение, этиология, клинические симптомы, принципы диагностики, алгоритм оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе.

Коллапс: определение, этиология, клинические симптомы, принципы

диагностики, алгоритм оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе.

Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (далее - СЛР). Техника проведения искусственного дыхания и давления руками на грудину пострадавшего.

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР.

Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания. Особенности оказания первой помощи тучному пострадавшему, беременной женщине и ребёнку.

Определение понятия «терминальное состояние». Виды терминальных состояний (преагония, терминальная пауза, агония). Определение и признаки клинической и биологической смерти.

Обследование пострадавших в терминальном состоянии без инструментального восстановления проходимости дыхательных путей.

Оказание помощи при обструкции дыхательных путей инородным телом у пострадавшего в сознании и без сознания. Приемы восстановления проходимости дыхательных путей, приемы Геймлиха.

Сердечно-легочная реанимация: определение понятия, этапы сердечно-лёгочной реанимации. Показания и противопоказания к проведению реанимации. Методика проведения сердечно-легочной реанимации (одним и двумя реанимирующими). Критерии эффективности реанимации. Продолжительность реанимации. Дальнейшая тактика по отношению к больным, перенесшим реанимацию на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения.

Техника искусственной вентиляции легких методом «рот в рот», «рот в нос», непрямого массажа сердца (реанимация одним реанимирующим и двумя). Возможные осложнения при проведении сердечно-лёгочной реанимации, их профилактика. Заполнение документов о прекращении реанимационных мероприятий.

Содержание учебного материала (практика)

Оценка обстановки на месте происшествия.

Отработка навыков определения сознания у пострадавшего.

Отработка приёмов восстановления проходимости верхних дыхательных путей. Оценка признаков жизни у пострадавшего.

Обследование пострадавших с терминальными состояниями.

Отработка вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб.

Обеспечение оптимального положения тела пострадавшим и лицам, находящимся в терминальном состоянии для уменьшения страданий и снижения риска развития нарушений жизненно-важных функций организма. Оптимально положение определяется характером повреждений пострадавшего и удобством для него. Отработка приёма перевода пострадавшего в устойчивое боковое положение.

Безинструментальное восстановление проходимости дыхательных путей, искусственная вентиляция легких и непрямой массаж сердца.

Сердечно-легочная реанимация. Показания и противопоказания к проведению реанимации. Методика проведения сердечно-легочной реанимации (одним и двумя реанимирующими). Выполнение алгоритма сердечно-легочной реанимации.

Подготовка к проведению реанимационных мероприятий. Обеспечение оптимального положения тела.

Отработка приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей пострадавшего: очищение ротовой полости от инородных предметов, грязи, слизи, восстановление проходимости верхних дыхательных путей.

Отработка приёмов искусственного дыхания «рот ко рту», «рот к носу», с применением устройств для искусственного дыхания; ИВЛ при помощи мешка Амбу. Введение воздуховода.

Отработка приёмов давления руками на грудину пострадавшего. Проведение наружного непрямого массажа сердца (на фантоме).

Критерии эффективности реанимации. Продолжительность реанимации. Дальнейшая тактика по отношению к больным, перенесшим реанимацию на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения.

Возможные осложнения при проведении сердечно-лёгочной реанимации, их профилактика. Заполнение документов о прекращении реанимационных мероприятий.

Манипуляция: проведение базовой сердечно-легочной реанимации взрослому человеку в соответствии с чек-листом перечня практических навыков для оценки в симулированных условиях при проведении второго этапа первичной специализированной аккредитации по специальности «Рентгенология».

Тема 3.4 Доврачебная помощь при неотложных состояниях в терапии

Содержание учебного материала (теория)

Неотложные состояния в терапии. Приступ бронхиальной астмы, астматический статус, острая дыхательная недостаточность, приступ стенокардии, инфаркт миокарда, гипертонический криз, нарушения сердечного ритма, острая сосудистая и сердечная недостаточность, приступ мочекаменной болезни, острая почечная недостаточность, гипогликемическая и гипергликемическая комы. Определение, этиология, клинические симптомы, диагностические критерии, доврачебная помощь при неотложных состояниях.

Тема 3.5 Доврачебная помощь при острых заболеваниях органов брюшной полости

Содержание учебного материала (теория)

Острые хирургические заболевания органов брюшной полости. Закрытые повреждения живота, ранения брюшной стенки, синдром «острый живот», острый аппендицит, острый холецистит, острый панкреатит, непроходимость кишечника, перитонит, хирургические осложнения язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки (перфорация, кровотечение, пенетрация): определение, этиология, клинические симптомы, алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме и тактика. Объем помощи пострадавшему на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения при угрожающих жизни неотложных состояниях и острых заболеваниях в условиях ЧС.

Содержание учебного материала (практика)

Физикальное обследование пациента: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация; оценка состояния пациента при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости.

Диагностика клинических проявлений острых хирургических заболеваний органов брюшной полости (закрытые повреждения живота, ранения брюшной стенки, синдром «острый живот», острый аппендицит, острый холецистит, острый панкреатит, непроходимость кишечника, перитонит, хирургические осложнения язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки (перфорация, кровотечение, пенетрация)).

Алгоритмы оказания первой и неотложной помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости.

Тема 3.6 Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах. Доврачебная помощь пострадавшим с кровотечением, геморрагическим шоком, травматическим шоком и в коматозном состоянии

Содержание учебного материала (теория)

Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего.

Понятия «кровотечение», «острая кровопотеря». Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.

Оказание первой помощи при носовом кровотечении.

Травма: определение, этиология, клинические проявления. Виды травм: механические, химические, термические; открытые и закрытые.

Травматический шок: определение, этиология, классификация, диагностика. Особенности патогенеза травматического шока. Лечение травматического шока на догоспитальном этапе, мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока.

Цель и последовательность подробного осмотра пострадавшего. Основные состояния, с которыми может столкнуться участник оказания первой помощи.

Травмы головы. Оказание первой помощи.

Травмы шеи, оказание первой помощи. Остановка наружного кровотечения при травмах шеи. Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий).

Травмы груди, оказание первой помощи. Основные проявления травмы груди, особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки. Особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом.

Травмы живота и таза, основные проявления. Оказание первой помощи.

Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране.

Травмы конечностей, оказание первой помощи. Понятие «иммобилизация». Способы иммобилизации при травме конечностей.

Травмы позвоночника. Оказание первой помощи.

Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране.

Травмы конечностей, оказание первой помощи. Понятие «иммобилизация». Способы иммобилизации при травме конечностей.

Травмы позвоночника. Оказание первой помощи.

Кровотечение: определение, этиология, классификация, диагностика. Сравнительная характеристика способов временной остановки кровотечений.

Шок: определение, этиология, клинические проявления. Основные патологические процессы, развивающиеся в организме больного при шоке. Диагностические критерии шока. Классификация шока. Причины развития гиповолемического, кардиогенного, перераспределительного и обструктивного шока. Общие принципы лечения шока.

Геморрагический шок: определение, этиология, классификация, диагностика. Особенности патогенеза геморрагического шока. Лечение геморрагического шока на догоспитальном этапе. Особенности транспортировки больных при шоке, кровотечении.

Травматический шок: определение, этиология, классификация, диагностика. Особенности патогенеза травматического шока. Лечение травматического шока на догоспитальном этапе.

Кома (коматозное состояние): определение, этиология, классификация (первичные: церебральные; вторичные: экстракраниальные), клинические симптомы, диагностические критерии коматозного состояния. Глубина коматозного состояния (умеренная (кома I), глубокая (кома II), запредельная (кома III)), диагностические критерии поверхностной и глубокой комы.

Особенности обследования больных в коматозном состоянии. Тактика при выявлении коматозного состояния у больного и последовательность обязательных мероприятий, осуществляемых при выявлении коматозного состояния.

Клинические проявления часто встречающихся видов ком: гипогликемическая, гипергликемическая, уремическая, печеночная: этиология, клинические симптомы, первая и неотложная помощь, тактика.

Комы при сахарном диабете (гипогликемическая, гипергликемическая, кетоацидотическая): определение, этиология, клиника, диагностика, алгоритм оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе.

Травматическая кома: определение, этиология, клиника, диагностика, алгоритм оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе.

Порядок оказания первой помощи и скорой медицинской помощи при выявлении коматозного состояния у больного и последовательность обязательных мероприятий, осуществляемых при выявлении коматозного состояния.

Содержание учебного материала (практика)

Отработка проведения обзорного осмотра пострадавшего.

Проведение подробного осмотра пострадавшего.

Остановка наружного кровотечения при ранении головы, шеи, груди, живота, таза и конечностей с помощью пальцевого прижатия артерий (сонной, подключичной, подмышечной, плечевой, бедренной); наложение табельного и импровизированного кровоостанавливающего жгута (жгута-закрутки, ремня), максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.

Отработка наложения окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки.

Наложение повязок при наличии инородного предмета в ране живота, груди, конечностей.

Отработка приёмов первой помощи при переломах. Иммобилизация (подручными средствами, аутоиммобилизация, с использованием медицинских изделий).

Отработка приемов фиксации шейного отдела позвоночника.

Шок. Основные патологические процессы, развивающиеся в организме больного при шоке. Диагностические критерии шока. Классификация шока. Причины развития гиповолемического, кардиогенного перераспределительного шока.

Классификация кровотечений. Диагностика кровотечений. Сравнительная характеристика способов временной остановки наружных кровотечений.

Геморрагический шок: определение, этиология, клиническая картина, диагностика. Принципы неотложной помощи при геморрагическом шоке на догоспитальном этапе. Способы транспортировки больных с геморрагическим шоком.

Определение признаков нарушения сознания. Порядок оказания первой помощи при нарушении сознания, в коматозном состоянии. Диагностические критерии определения степени угнетения сознания. Шкала Глазго. Особенности обследования больных в коматозном состоянии

Комы при сахарном диабете: клиника, диагностика, алгоритм оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе.

Травматическая кома: определение, этиология, клиника, диагностика, алгоритм оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе.

Стандарт оказания первой помощи и скорой медицинской помощи и тактика выездной бригады при оказании скорой медицинской помощи больному в коматозном состоянии, последовательность обязательных мероприятий, осуществляемых при выявлении коматозного состояния.

Тема 3.7 Оказание первой помощи при прочих состояниях. Доврачебная помощь при воздействии высоких и низких температур, острых отравлениях, аллергических реакциях, укусах, ужаливании ядовитых животных, судорожном припадке, электротравме

Содержание учебного материала (теория)

Первая помощь при воздействии высоких и низких температур (термические травмы): определение, виды (ожоги, отморожения).

Ожоги: определение, этиология, степени, методика определения площади поражения поверхности тела (правило «ладони» и «9»), клинические симптомы, патофизиологические изменения, происходящие в организме человека, алгоритм действий, объем помощи, критерии транспортабельности, объем первой помощи, особенности ухода, профилактика осложнений, обеспечение преемственности с другими этапами.

Отморожение: определение, этиология, степени, клинические симптомы, патофизиологические изменения, происходящие в организме человека, алгоритм действий, объем помощи, критерии транспортабельности, объем первой помощи, особенности ухода, профилактика осложнений, обеспечение преемственности с другими этапами.

Отравления. Определение понятия «острое отравление», «яд», «токсичность». Общие вопросы токсичности. Отравление: определение, этиология, классификация (отравление пищей, алкоголем, грибами, угарным газом, бытовой химией, ядами), общие клинические симптомы, принципы диагностики, неотложной помощи и лечения. Классификация ядов. Стадии острого отравления. Общие принципы лечения острых отравлений. Методы активной детоксикации, применяемые на догоспитальном этапе.

Диагностика и лечение наиболее распространенных видов острых отравлений. Отравление алкоголем и его суррогатами: клинические проявления, принципы диагностики, этапы и объем первой и догоспитальной помощи, транспортировка, профилактика и устранение осложнений, угрожающих жизни больного, особенности ухода.

Отравление психотропными лекарственными препаратами: клинические проявления, принципы диагностики, этапы и объем догоспитальной помощи, транспортировка, профилактика и устранение осложнений, угрожающих жизни больного, объем первой помощи, особенности ухода.

Отравление прижигающими ядами, фосфорорганическими соединениями, солями тяжелых металлов, ядами растительного и животного происхождения: клинические проявления, принципы диагностики, этапы и объем догоспитальной помощи, транспортировка, профилактика и устранение осложнений, угрожающих жизни больного, объем первой помощи, особенности ухода.

Принципы антидотной терапии на фельдшерско-акушерском пункте. Особенности при оказании первой помощи при острых отравлениях у детей. Особенности посиндромной доврачебной помощи, транспортировка. Профилактика отравлений.

Аллергические реакции (аллергия): определение, этиология, Клинические симптомы и формы острых аллергических реакций (крапивница, отек Квинке, анафилактический шок, поллиноз).

Классификация аллергических реакций: по патогенезу (анафилактическая, цитотоксическая, иммунокомплексная, реакция замедленного типа), по времени: немедленного типа, замедленного типа. Основные патологические механизмы, лежащие в основе их развития.

Клиническая картина, диагностические критерии и неотложная помощь при различных клинических вариантах аллергических реакций (анафилаксии, отеке Квинке, крапивнице). Профилактика острых аллергических реакций.

Электротравма: определение, этиология, классификация (по степени, по глубине поражения), клинические симптомы, патофизиологические изменения, происходящие в организме человека, алгоритм действий, объем помощи, критерии транспортабельности, особенности ухода, профилактика осложнений, обеспечение преемственности с другими этапами.

Синдром длительного раздавливания (краш-синдром): определение, этиология, патофизиологические изменения, происходящие в организме человека, клинические симптомы (периоды течения), алгоритм действий, объем помощи, критерии транспортабельности, объем первой помощи, особенности ухода, профилактика осложнений, обеспечение преемственности с другими этапами.

Утопление: определение, виды (истинное или «мокрое»; асфиктическое или «сухое», вторичное или «смерть на воде», синкопальное), патофизиологические изменения, происходящие в организме человека при

утоплении, клинические симптомы, периоды истинного утопления; диагностические критерии, алгоритм действий, объем помощи, критерии транспортабельности, объем первой помощи, особенности ухода, профилактика осложнений, обеспечение преемственности с другими этапами.

Удушье (асфиксия): определение, этиология (насильственное, ненасильственное), виды (травматическое, токсическое, механическое: (компрессионное, обтурационное, аспирационное, удушье в замкнутом пространстве), клинические симптомы, патофизиологические изменения, происходящие в организме человека при асфиксии, алгоритм действий, объем помощи, критерии транспортабельности, объем первой помощи, особенности ухода, профилактика осложнений, обеспечение преемственности с другими этапами.

Утопление, удушье, электротравма: алгоритм действий при обнаружении пострадавшего, особенности в проведении спасательных и реанимационных мероприятий.

Судорожный припадок: определение, этиология, клинические симптомы (периоды течения), алгоритм оказания первой и доврачебной помощи, критерии транспортабельности, особенности ухода, профилактика осложнений, обеспечение преемственности с другими этапами.

Укусы, ужалении ядовитых животных (укус пчел, клещей, собак, змей): определение, клинические проявления, группы риска, алгоритм первой помощи и доврачебной неотложной помощи, наибольшая опасность при данном состоянии. Особенности оказания помощи детям и беременным.

Содержание учебного материала (практика)

Физикальное обследование пациента: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация; оценка состояния пациента при воздействии высоких и низких температур, острых отравлениях, аллергических реакциях, укусах, ужалении ядовитых животных, судорожном припадке, утоплении, удушении, электротравме, термических травмах, синдроме длительного раздавливания.

Диагностика клинических проявлений воздействия высоких и низких температур (ожогов, отморожений), острых отравлений, аллергических реакций, укусов, ужалении ядовитых животных, судорожного припадке, утопления, удушья, электротравмы, термических травм, синдрома длительного раздавливания.

Алгоритм оказания первой и доврачебной помощи при воздействии высоких и низких температур, острых отравлениях, аллергических реакциях,

укусах, ужаливании ядовитых животных, судорожном припадке, утоплении, удушении, электротравме, термических травмах, синдроме длительного раздавливания, отморожениях.

Тема 3.8 ***Промежуточная аттестация «Медицина катастроф и первая помощь»***

Раздел 4 **Производственная практика**

Тема 4.1 **Производственная практика**

1. Проведение обзорной рентгенографии органов брюшной полости в прямой передней проекции стоя (в вертикальном положении).
2. Проведение рентгенографии таза в прямой задней проекции.
3. Проведение экскреторной урографии.
4. Проведение флюорографии.
5. Проведение рентгенограммы голеностопного сустава.
6. Проведение обзорной рентгенографии грудного отдела позвоночника в двух проекциях.
7. Проведение рентгенографии легких в двух проекциях (стоя).
8. Проведение маммографии в двух проекциях.
9. Проведение компьютерной томографии головного мозга.
10. Расчет дозы рентгеновского излучения при проведении рентгенологических исследований.
11. Подготовка реактивов для обработки пленки.
12. Проведение рентгенографии височной кости по Стенверсу .
13. Проведение рентгенологического исследования органов грудной полости ребенку первого года жизни.
14. Проведение базовой сердечно-легочной реанимации взрослому человеку.

Тема 4.2 ***Промежуточная аттестация «Производственная практика»***

Раздел 5 **Итоговая аттестация**