

Департамент здравоохранения правительства
Еврейской автономной области
Областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Биробиджанский медицинский колледж»

Рабочая программа

Цикл: «Рентгенология»

Специальность: «Рентгенология»

Категория слушателей:

«Рентгенолаборант»

Профессиональная переподготовка

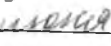
УТВЕРЖДЕНА научно-методическим советом
ОГБОУ СПО

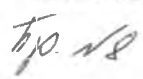
«Биробиджанский

Медицинский колледж»

Начальник ОМК

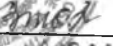
 Н.В. Королева

«28»  2021 г.



Составлена в соответствии с
требованиями государственного
образовательного стандарта
последипломной подготовки
специалистов со средним
медицинским и фармацевтическим
образованием

Зам. директора по УМР

 Л.Б. Вторушина

«28»  2021 г.



Рабочая программа

Цикл: «Рентгенология»

Специальность: «Рентгенология»

Категория слушателей:

«Рентгенолаборант»

(Профессиональная переподготовка)

Составитель: Сергеева Н.И. – преподаватель ОГПОБУ «Биробиджанский
медицинский колледж»

Рецензент: Русяева Г.А., главная медицинская сестра ОГБУЗ «Областная
больница»

г. Биробиджан 2021 г

**Рецензия
на рабочую программу по циклу профессиональной переподготовки
«Рентгенология»**

Данная образовательная программа составлена с учетом требований законодательства Российской Федерации, законодательства Еврейской автономной области, других нормативных документов, устанавливающих правовые основы государственной политики в области здравоохранения, осуществляемой в целях охраны здоровья населения Российской Федерации.

Трудоемкость цикла: 432 часа;

Категория слушателей: рентгенолаборант;

Цель реализации программы: получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

Программа составлена с учетом требований, изложенных Министерством здравоохранения России от 05 июня 1998 г. №186 «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

Учебный план включает разделы, соответствующие виду деятельности специалиста и рассматривающие вопросы охраны труда и техники безопасности в отделениях лучевой диагностики, современной медицинской рентгентехники, использования методов, методик, контрастных средств в лучевой диагностике отдельных органов и систем человека. В качестве регионального компонента в программу включены проблемы ВИЧ/СПИДа, туберкулез, инфекционные заболевания, вопросы неотложной помощи.

Обучение проходит по очной форме обучения, с отрывом от работы.

Образовательная деятельность по реализации дополнительной профессиональной программы переподготовки «Рентгенологии» предусматривает следующие виды учебных занятий: лекции, семинарские и практические занятия.

Итоговая аттестация осуществляется в форме защиты дипломной работы. По результатам освоения программы обучающимся выдается диплом о профессиональной переподготовке.

Главная медицинская
сестра ОГБУЗ «Областная больница»



Русяева Г.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП	6
1.1 Нормативные и методические документы для разработки ДПП	6
1.2 Цель реализации программы	7
1.3 Планируемые результаты освоения ДПП	9
1.4 Категория обучающихся и требования к уровню их подготовки	10
1.5 Трудоемкость освоения слушателями ДПП	10
1.6 Форма обучения	11
1.7 Требования к итоговой аттестации	11
1.8 Организационно-педагогические условия реализации ДПП	13
II. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП	14
2.1 Учебный план	14
2.2 Рабочая программа	15
2.3 Тематический план и содержание программы	15
III. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	25
IV. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	25
V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	27
Приложение № 1	28
Приложение № 2	55
Приложение № 3	73

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Рентгенология» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по направлению «Рентгенология» в дополнительном профессиональном образовании рентгенолаборантов.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Рентгенология» разработана Областным государственным профессиональным образовательным бюджетным учреждением «Биробиджанский медицинский колледж» на основе действующих нормативных документов в сфере дополнительного профессионального образования.

Актуальность дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Рентгенология» обусловлена тем, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее повышение качества оказания медицинской помощи населению.

На обучение по программе профессиональной переподготовки принимаются специалисты со средним медицинским образованием по одной из специальностей «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Стоматология профилактическая», «Стоматология ортопедическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика».

Обучение проводится в очной форме обучения.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Рентгенология» включает в себя нормативно-методические документы для разработки программы, цель, планируемые результаты обучения, категорию обучающихся, трудоемкость освоения, формы обучения, требования к итоговой аттестации, организационно-педагогические условия, учебный план, календарный учебный график, рабочую программу, фонд оценочных средств.

Учебный план определяет перечень, последовательность и распределение учебных разделов и формы аттестации.

Образовательная деятельность по реализации дополнительной профессиональной переподготовки «Рентгенология» предусматривает следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Реализация дополнительной профессиональной переподготовки «Рентгенология» обеспечивается посредством привлечения ведущих специалистов в данной области, а также преподавателей ОГПОБУ «Биробиджанский медицинский колледж»

По окончании обучения слушатели проходят процедуру итоговой аттестации. Итоговая аттестация по программе профессиональной переподготовки устанавливает соответствие результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

1.1. Нормативные и методические документы для разработки ДПП

Программа дополнительной профессиональной переподготовки «Рентгенология» разработана на основании:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Статьи 100 ФЗ РФ № 323 от 21 ноября 2011г. «Об охране здоровья граждан Российской Федерации».
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 5 июня 1998г. №186 (с изменениями на 5 августа 2003г.) «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
- Приказа №176н от 16 апреля 2008г. «О номенклатуре специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ», в редакции приказа №199н от 30 марта 2012г. «О внесении изменений в Номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием...».
- Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010г. №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 3 августа 2012г. №66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных учреждениях».
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 29 ноября 2012г. №982н «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам».

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказа Министерства здравоохранения России от 10 февраля 2016г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
- Локальных нормативных актов колледжа.

1.2. Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для выполнения профессиональной деятельности, и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, специалистов среднего медицинского звена, работающих в должности рентгенолаборанта.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

ПК 2.8. Оказывать паллиативную помощь.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.2. Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п. 1.2.

Слушатель должен знать:

- законы и иные нормативные правовые акты российской федерации, касающиеся организации службы лучевой диагностики и лучевой терапии в российской федерации; методы оказания первичной медицинской помощи, работы с диагностической аппаратурой;
- порядок подготовки фотохимических растворов, контрастных веществ, обработки рентгенопленки;
- основы медицинской информатики, правила работы на персональном компьютере, правила работы в отделении лучевой диагностики;
- правила ведения учетно-отчетной документации;
- основы санитарно-эпидемиологического и санитарно-гигиенического режима;
- основы организации и деятельности военно-полевой рентгенологии;
- методы и средства санитарного просвещения; медицинскую этику;
- психологию профессионального общения;
- основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования;
- основы медицины катастроф;
- основы трудового законодательства;
- правила внутреннего трудового распорядка;

- правила по охране труда и пожарной безопасности.

Слушатель должен уметь:

- осуществлять подготовку больных к рентгенологическим исследованиям;
- оформлять документацию, подготавливает контрастные вещества к процедуре;
- делать рентгенограммы, томограммы, проводить фотообработку, участвовать в проведении рентгеноскопии;
- следить за дозой рентгеновского излучения, исправностью рентгеновского аппарата, за соблюдением чистоты и порядка в рентгенокабинете;
- оказывать при необходимости первую медицинскую помощь пострадавшим от электрического тока;
- осуществлять контроль за состоянием больного во время проведения исследования и текущий контроль за состоянием используемого оборудования, своевременным его ремонтом и списанием;
- самостоятельно устранять простейшие неисправности оборудования;
- проводить сбор и сдачу серебросодержащих отходов;
- оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях.

1.4. Категория обучающихся и требования к уровню их подготовки

Категория обучающихся - рентгенолаборанты.

К освоению программы допускаются лица:

- имеющие среднее профессиональное образование по специальности: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Стоматология профилактическая», «Стоматология ортопедическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика».

1.5. Трудоемкость освоения слушателями

Срок освоения программы дополнительной профессиональной переподготовки составляет 432 часа и включает в себя:

- теоретические занятия — 152 часа;
- практические занятия - 274 часов;
- итоговая аттестация — 6 часов.

1.6. Форма обучения

Очная.

1.7. Требования к итоговой аттестации

Освоение ДПП завершается итоговой аттестацией обучающихся.

Слушатели, успешно выполнившие все требования учебного плана ДПП и успешно прошедшие испытания в системе промежуточной аттестации, допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация по ДПП повышения квалификации проводится в три этапа:

I этап - оценка практических навыков / умений, проводится путем оценивания правильности последовательности выполнения практического задания.

Оценка правильности и последовательности выполнения практического задания осуществляется членами комиссии. На основании результата выполнения практических действий комиссия оценивает результат прохождения как «зачет» или «незачет».

II этап - выполнение тестовых заданий, которые предусматривает все разделы требований к специалисту, включает задания, отражающие содержание программы ДПП. Выполнение тестовых заданий оценивается по пятибалльной системе оценок, соответственно проценту правильных ответов:

- менее 71% - 2 «неудовлетворительно»;
- 71-80% - 3 «удовлетворительно»;
- 81 -90% - 4 «хорошо»;
- 91-100% - 5 «отлично».

III этап - собеседование по специальности, в ходе которого оцениваются профессиональное мышление специалиста, функциональная грамотность, умение решать профессиональные задачи, уровень овладения профессиональными компетенциями по специальности оценивается на основе пятибалльной системы оценок:

- оценка «5» (отлично) выставляется, если слушатель показывает знание

вопроса в полном объеме, свободно владеет профессиональной терминологией, ответ логичен, способ решения задачи профессионально грамотен.

- оценка «4» (хорошо) выставляется, если слушатель показывает достаточный объем знаний, владеет профессиональной терминологией, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности (использует устаревшие данные, избегает использования специальной терминологии, дает неточные формулировки, не называет все признаки понятий, нарушает логику и последовательность в ответе).

- оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если слушатель показывает слабые знания, ответ краток, имеет место некорректное использование профессиональной терминологии, неточное понимание сущности основных категорий.

оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если слушатель показывает значительные проблемы в знаниях, допускает принципиальные ошибки в ответе, не понимает сущности процесса и/или не представляет проекта решения профессиональной задачи.

Слушатель считается аттестованным, если имеет общую положительную оценку (удовлетворительно, хорошо или отлично).

Примечание: при выведении общей оценки преимущественное значение имеет оценка за собеседование.

Лицам, успешно освоившим соответствующую ДПП и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации, сертификат специалиста.

Квалификация, указываемая в документе о квалификации, дает его обладателю право заниматься профессиональной деятельностью в должности рентгенлаборанта.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из организации, выдается справка о периоде обучения.

1.8 Организационно-педагогические условия реализации ДПП

Для реализации ДПП по рентгенологии в колледже обеспечивает доступ каждого слушателя к библиотечным фондам, по содержанию соответствующих перечню тем. Слушатели обеспечиваются наглядными пособиями и рекомендациями по темам, а также, аудио-, видео и мультимедийными материалами.

В библиотеке колледжа слушатели отделения ДПО могут ознакомиться с периодическими изданиями.

Реализация ДПП обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование сферы «Здравоохранение», соответствующее профилю преподаваемой темы.

II. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП

2.1 Учебный план программы дополнительной профессиональной переподготовки «Рентгенология» по специальности «Рентгенология»

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе		Форма контрол я
			теория	практика	
1	Нормативно-правовая база службы лучевой диагностики и терапии. Охрана труда и техника безопасности при проведении лучевой диагностики и терапии Физика ионизирующего излучения	10	10	-	зачет
2	Фотолабораторный процесс, методы и методики исследования в лучевой диагностике контрастные вещества, источники и приемники излучения Острая и хроническая лучевая болезнь	8	8	-	зачет
3	Рентгеноанатомия органов и систем	10	10	-	зачет
4	Компьютерная томография. МРТ	4	4	-	зачет
5	Флюорография	2	2	-	зачет
6	Рентгенографические исследования органов и систем	16	16	-	зачет
7	Неотложная помощь. Медицина катастроф	12	4	8	зачет
8	Инфекционная безопасность	6	2	4	
9	Профилактика ВИЧ-инфекции	6	6	-	
10	Медицинская этика и деонтология	10	6	4	
11	Информационные технологии	6	2	4	зачет
12	Стажировка и подготовка дипломной работы	324	-	324	
13	Проверка дипломных работ	12	-	12	
14	Защита дипломной работы	6	6	-	оценка
	Всего часов	432	76	356	

2.2 Рабочая программа

Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью дополнительной профессиональной переподготовки «Рентгенология», предназначена для профессиональной переподготовки медицинских работников, имеющих среднее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Стоматология профилактическая», «Стоматология ортопедическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика» и направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

2.3 Тематический план и содержание программы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
1.Нормативно-правовая база службы лучевой диагностики и терапии. Охрана труда и техника безопасности при проведении лучевой диагностики и терапии Физика ионизирующего излучения. 1.1 Нормативно-правовая база службы лучевой диагностики и терапии 1.2 Охрана труда и техника безопасности при проведении лучевой диагностики и терапии 1.3 Физика ионизирующего излучения. Источники	Должностные обязанности рентгенолаборанта. Нормативные документы, регламентирующие работу. Учетно-отчетная документация. Анализируемые показатели работы. Медицинская документация. Преемственность в работе с лечебными отделениями (кабинетами). Санитарно-эпидемиологический режим. Текущая и генеральная уборки помещений. Уборочный инвентарь (травма хранения и использования). Обеззараживание воздуха. Бактерицидные облучатели. Режим кварцевания. Учет работы бактерицидных облучателей. Приготовление дезинфицирующих растворов, их использование изделия. Изделия медицинского назначения. (ИМН).Обработка, хранение, , использование, обеззараживание и утилизация ИМИ однократного применения. Стерильные лекарственные формы правила работы с ними. Спецодежда. Правила смены и ношения. Обработка аппаратуры. Меры личной безопасности персонала при работе с дезинфектантами, бактерицидными облучателями, при контакте с биологическим материалом от больных и т.д. (обработка рук, обеззараживание биоматериала, защита рук, глаз и т.п.аптечки). Радиационная безопасность.	10

излучения. Приемники излучения	Порядок инструктажа по технике безопасности для персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики. Руководство работой по охране труда. 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 техники безопасности. 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. Охраны труда при работе на компьютерном томографе 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 ионизирующих излучений. Защита от механической опасности. Электрическая безопасность в рентгеновском кабинете. Мероприятия по предупреждению поражения электрическим током. Мероприятия по защите от статического электричества. Токсические вещества, используемые или появляющиеся в процессе работы в кабинете. Их влияние на организм. Меры защиты. Дозиметрия рентгеновского излучения. Понятие о дозиметрии. Основные задачи дозиметрии в условиях клиники. Нормы радиационной безопасности. Методы измерений количества энергии ионизирующих излучений. Принципы устройства дозиметров, техника дозиметрических измерений. Дозы излучения. Оценка мощности дозы в воздухе, на поверхности тела и в глубине. Предельно допустимые уровни радиации на рабочих местах и в смежных помещениях. Радиационная безопасность. Требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и пациентов. Защитные материалы. Стационарные и нестационарные защитные приспособления для персонала, пациентов. Контроль за обеспечением радиационной безопасности. Физика ионизирующих излучений. 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 сопротивление проводников. Полупроводники. Диэлектрики. Электрический потенциал. Электрическое поле. Электрическая емкость. Работа и мощность электрического тока. Магнетизм. Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Постоянный ток. Переменный ток. Трансформаторы электрического тока.
---------------------------------------	--

	Автотрансформаторы. Трехфазные цепи. Электроизмерительные приборы. Электронные газоразрядные, полупроводниковые приборы, устройство и принцип работы. Рентгеновские лучи, их природа и свойства. Тормозное рентгеновское излучение, его спектр. Характеристическое излучение. Взаимодействие рентгеновских лучей с веществом, закономерности прохождения их 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. Радиоактивность, ее природа. Радиоактивные изотопы, искусственные радиоактивные изотопы. Использование изотопов. Основы рентгенотехники и электротехники. Классификация рентгеновских аппаратов. Выбор типа аппарата и его комплектации. Основные части рентгеновской установки. Рентгеновские диагностические аппараты: стационарные, передвижные, перевозимые. Полная структурная схема рентгеновского аппарата и назначение блоков. Общая схема электрических преобразований в аппаратах. Рентгеновская трубка, принцип работы. Конструкции трубок и их характеристика. Влияние размера фокуса трубки на качество изображения на экране и пленке. Правила эксплуатации трубок. Защитные кожухи трубок. Система защиты рентгеновской трубки от перегрузки.	
2. Фотолабораторный процесс, методы и методики исследования в лучевой диагностике контрастные вещества, источники и приемники излучения Острая и хроническая лучевая болезнь 2.1 Фотолабораторный процесс 2.2 Методы и методики исследования в лучевой диагностике. Контрастные вещества в рентгенологии 2.3 Острая и хроническая лучевая болезнь	Фотографические материалы. Основные виды и свойства фотографических материалов. 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 его перевод 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 свето-чувствительном слое пленки при воздействии видимого света и рентгеновских лучей. Образование скрытого 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 промывка и способы ее выполнения. Способы воздействия на процесс окончания	8

проявления. Танковое проявление. Состав "Стоп-ванны" и первая промывная вода. "Стоп ванны" 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. 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 проявочных машинах. Машинная автоматическая обработка пленок. Организация работы фотолабораторий. Устройство и оборудование фотолаборатории (нормы площади, пол, водоснабжение, освещение). Проверка качества затемнения и неактивного 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. Рецептура для усиления и ослабления рентгенограмм. Негатоскоп и флюороскоп, их устройство и назначение. Физиологические условия чтения снимков при диафрагмированном и недиафрагмированном поле. Методы, методики, контрастные средства в лучевой диагностике. Методы и методики исследования в лучевой диагностике. Проецирование рентгеновских изображений: рентгенография, рентгеноскопия, флюорография. Прямые аналоговые технологии: а) прямая рентгенография; б) прямая рентгеноскопия. Непрямые аналоговые технологии. Цифровые технологии. Специальные методы исследования в лучевой диагностике: томография, - компьютерная томография, - магнитно - резонансная томография, ангиография. - маммография - панорамная рентгенография. Показания для проведения данных методов исследования. Противопоказания. Подготовка к исследованиям. Дигитальная радиология. Введение в цифровую радиографию физические параметры детекторных систем: - квантовая эффективность (DQE, кЭ);

	- динамический диапазон; - модуляционно-трансферационная функция (МТФ, МТФ); - контрастное разрешение (КР). Система «Пленка-фольга»; - общепринятые системы - асимметричные комбинации Цифровая люминисцентная радиография. Селеновая радиография. Цифровая (дигитальная) субтракционная ангиография. 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 к контрастное разрешение; - шумы; - чувствительность и доза экспонирования. Контрастные средства в лучевой диагностике. Различные типы контрастных средств. Фармакокинетика контрастных средств. Гематологические воздействия. Позитивные контрастные средства: водо-растворимые экстрацеллюлярные йодсодержащие контрастные средства. Растворимость в воде и токсичность. Бариевые контрастные средства. Ооганоспецифические контрастные средства: - лимфография; - желчевыводящие пути. Негативные контрастные средства-газы: воздух, кислород, закись азота, двуокись углерода. Магнитно - резонансные контрастные вещества (МРКВ). Основные группы МРКВ: - внеклеточные (тканеспецифические); - желудочно - кишечные; - органотропные (тканеспецифические); - макромолекулярные. Механизм действия. Показания. Способы введения. Побочные реакции. Неотложная помощь при развитии аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Состав противошокового набора.	
3. Рентгеноанатомия органов и систем. 3.1 Рентгеноанатомия органов брюшной полости 3.2 Рентгеноанатомия позвоночника	Рентгеноанатомия органов системы пищеварения и мочеполовой системы. Рентгеноанатомия системы органов пищеварения. Рентгенологическое изображение и рентгеноанатомические ориентиры системы органов пищеварения: - полость рта; - глотка; пищевод; желудок; 12 перстная кишка;	10

3.3 Рентгеноанатомия верхних и нижних конечностей 3.4 Рентгеноанатомия органов кровообращения 3.5 Рентгеноанатомия органов дыхания	- толстый и тонкий кишечник; - печень; - желчный пузырь; - желчевыводящие пути; поджелудочная железа. Рентгеноанатомия позвоночника и черепа. Основы рентгенологической анатомии и физиологии органов и систем. Рентгенологическое изображение и рентгеноанатомические ориентиры: костей черепа; позвоночника. Рентгеноанатомия костей мечевого пояса, таза, верхних и нижних конечностей. Рентгенологическое изображение и рентгеноанатомические ориентиры: - костей плечевого пояса; - таза; - верхних и нижних конечностей. Рентгеноанатомия органов сердечно - сосудистой и дыхательной системы. Рентгенологическое изображение и рентгеноанатомические ориентиры: - костей плечевого пояса; - таза; - верхних и нижних конечностей. Рентгенологическое изображение: - средостения; - диафрагмы.	
4. Компьютерная томография. МРТ 4.1 Компьютерная томография 4.2 Флюорография 4.3 МРТ	Организация и планирование флюорографических обследований. Документация флюорографического кабинета. Планирование и организация флюорографических обследований. Архив. Знакомство с работой: - стационарной флюорографической установкой в поликлинике; - передвижной флюорографической установкой. - компьютерным томографом; - МРТ	6

5. Рентгенографические исследования органов и систем 5.1 Методы исследования черепа и мозга 5.2 Рентгенографические методы исследования молочной железы 5.3 Рентгенографические методы исследования опорно-двигательной системы 5.4 Методы исследования органов пищеварения 5.5 Методы исследования органов кровообращения 5.6 Методы исследования органов дыхания 5.7 Методы исследования мочеполовой системы 5.8 Рентгенология в стоматологии	Рентгенологические методы исследования исследование черепа и мозга. Подготовка аппаратуры для рентгенологического исследования черепа и мозга. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки для: - рентгенографии черепа в основных и дополнительных обзорных проекциях. - исследования височной кости, с учетом анатомических особенностей пациента. Применение средств защиты от ионизирующего излучения для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно - отчетных документов. Методы исследования молочных желез: - маммография; - цифровая маммография; - магнитно - резонансная томография; - пневмогистография; - дуктография и др. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для исследования молочных желез, с учетом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказания необходимой помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Фотообработка маммограмм. Технические условия выполнения снимка. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно - отчетных документов. Методы исследования костей нижних конечностей и костей таза: рентгенография; - цифровая рентгенография; - проекционная томография - компьютерная томография; - магнитно - резонансная томография; артрография и др. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки при исследовании костей, суставов нижних конечностей и костей таза, с учетом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказания неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно - отчетных документов. Методы исследования пищевода, желудка и 12 перстной кишки:	16
--	--	-----------

	рентгеноскопия; - рентгенография; - компьютерная томография; - ядерно - магнитно - резонансная томография и др. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследований. Применение рентгеноконтрастных средств. Укладки для снимков пищевода, желудка и 12 перстной кишки, с учетом анатомических особенностей пациента. Оказания неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Особенности проведения исследований. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведение учетно - отчетных документов. Методы исследования тонкого и толстого кишечника: - обзорная рентгенография; - искусственное контрастирование; - шпубационная энтерография; - компьютерная томография с ректальным введением контрастного вещества; - компьютерная томография с пероральным введением контрастного вещества; - магнитно - резонансная томография. Подготовка аппаратуры и инструментария для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследований. Применение рентгеноконтрастных средств. Правила введения контрастного вещества в кишечник. Временные особенности продвижения контрастных средств по желудочно-кишечному тракту. Укладки для снимков тонкого и толстого кишечника, с учетом анатомических особенностей пациента. Оказания неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства Проведение интервенционных процедур. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Психологические проблемы пациента. Особенности этики и деонтологии при проведении данных исследований. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно - отчетных документов. Методы исследования мочеполовой системы: - рентгенография, экскреторная урография; - пиелография; - компьютерная томография; - ядерно - магнитно - резонансная томография; - ангиографические вмешательства и др.	
--	--	--

	Подготовка аппаратуры и инструментария для проведения исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для снимков почек, надпочечников, мочевыводящих путей, мужской половой сферы с учетом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных средств. Неотложная помощь при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные препараты. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Особенности этики и деонтологии при проведении данных исследований. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно - отчетных документов. Методы исследования органов дыхания: - рентгенологические - компьютерная томография: - магнитно - резонансная томография и др. Подготовка детей к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладки при исследовании: - легких; плевры: трохеи; - бронхов; - диафрагмы. Средства применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Технические условия выполнения снимков. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Особенности применения рентгеноконтрастных средств. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно - отчетных документов. Методы исследования сосудистой системы. Знакомство с оборудованием и работой ангиографического кабинета. Методы исследования сосудов артериальной системы: - ангиография; - компьютерная томография; - магнитно - резонансная томография и др. Методики артериографии, чрескожной пункции и катетеризации артерий. Методы исследования сосудов венозной системы нижних конечностей (венография): - восходящая флебография; - ретрография; - изометрическая флебография; - видеофлебография; Венография верхних конечностей: - кавография;	
--	--	--

	- магнитно - резонансная томография; - компьютерная томография и др. Интервенционные вмешательства на периферических сосудах и венах. Методы исследования зубов и височно - нижнечелюстного сустава: рентгенография; томография; компьютерной томография; - ядерно - магнитно - резонансная томография; Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки для исследования зубов и височно - нижнечелюстного сустава, с учетом анатомических особенностей пациента. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно - отчетных документов.	
6. Неотложная помощь. Медицина катастроф	Неотложные состояния и основы реанимации.	6
	Вопросы организации и тактики медицины катастроф. Дифференцированный зачет по теме	6
7. Инфекционная безопасность	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль Зачет по теме	6
8. Профилактика ВИЧ-инфекции	Профилактика ВИЧ-инфекции.	2
	Зачет по теме	2
		2
9. Медицинская этика и деонтология	Медицинская этика и деонтология. Этический кодекс медицинского работника	2
	Правовые, этические и психологические аспекты деятельности медицинского работника	2
	Психология общения медицинского работника и пациента. Психология общения в сложных конфликтных ситуациях	2
	Тренинги на межличностное общение. Дифференцированный зачет по теме: «Медицинская этика и деонтология. Психология общения медицинского работника и пациента. Психология общения в сложных конфликтных ситуациях»	4
10. Информационные технологии	Информационные технологии	6
	Всего	90
11. Стажировка и подготовка дипломной работы	Проверка дипломной работы	12
	Стажировка и подготовка дипломной работы	324
	Всего стажировка и подготовка дипломной работы	336

12.Защита дипломной работы	Защита дипломной работы	6
	Всего	432

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов для ведения теоретических и практических занятий на базе образовательной организации.

Перечень наглядных средств обучения:

- Видеофильмы, слайды.
- Плакаты, схемы, таблицы.
- Муляжи.
- Медицинская аппаратура, инструментарий, другие изделия медицинского назначения.
- Медицинская документация (истории болезни, амбулаторные карты. Р-снимки, бланки с результатами диагностических исследований, бланки рецептов и т.п.).
- Методические указания и рекомендации, инструкции, аннотации и т.п.

IV. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Двойникова С.И. Общепрофессиональные аспекты деятельности средних медицинских работников: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Зенина Л.А. Экономика и управление в здравоохранении: [Электронный ресурс] учебник. - М.: Академия, 2017.
3. Киршина Н.М. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: учебник для учреждений СПО. - М.: Издательский центр «академия», 2014.

4. Козлова Т.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: [Электронный ресурс] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Корягина Н.Ю. / Н.Ю. Корягина, Н.В. Широкова, Н.А. Наговицына и др. [], Организация специализированного сестринского ухода: учебное пособие. — М.: ГЭОТАР-медиа, 2013.
6. Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности. - М.: Академия, 2015.
7. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования/. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.
8. Кузнецова Н.В. Теория с/дела и медицина катастроф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
9. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. - М.: ГЭОТАР-медиа, 2013.
10. Михеева Е.В. Практикум по информатике. Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. Образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- 11.Обуховец Т.П. / Т.П. Обуховец, О.В. Чернова; под ред. Б.В. Кабарухина. Основы сестринского дела: учебное пособие. -Ростов н/Д: Феникс, 2016.
- 12.Обуховец Т.П. «Основы сестринского дела»: Учебное пособие. Серия «Среднее медицинское образование». - Ростов- на-Дону: Феникс, 2014.
- 13.Омельченко В.П., Демидова А.А. Информатика: [Электронный ресурс] практикум. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
- 14.Осипова В.Л. Внутрибольничная инфекция [Электронный ресурс]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
- 15.Осипова В.Л. Дезинфекция [Электронный ресурс]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
- 16.Основы с/дела: Алгоритмы манипуляций: - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
- 17.Островская Н.В. Основы сестринского дела. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
- 18.Островская И.В. Психология. - М.: ГЭОТАР-медиа, 2014.

19. Ястребов Г.С., Кабарухина Б.В. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: учебное пособие [Электронный ресурс]. - Ростов н/Д.: Феникс, 2016.

Дополнительные литература:

1. Авдеев Г.А. Подготовка больных к рентгенологическим исследованиям. - JL: Медицина, 1972.
2. Воробьев Ю.И. Рентгенодиагностика в практике врача-стоматолога. - М.: МЕДпресс-информ, 2004.
3. Михайлов А.Н. Справочник по рентгенодиагностике. - Минск, «Беларусь», 1980.

Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебном кабинете для теоретических занятий, на базах ЛПО и в кабинетах доклинической практики.

V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе обучения.

Аттестация по программе профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования

Предусмотрена промежуточная и итоговая аттестация по усмотрению образовательной организации (оценка практических навыков/умений, тестирование, собеседование)

Составитель программы: Сергеева Наталья Игоревна преподаватель ОПОБУ «Биробиджанский медицинский колледж».

КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Типовые тесты

Выберите один или несколько правильных ответов:

1. При КТ изображение получают в следующих проекциях:

1. Во всех
2. В сагиттальной
3. В аксиальной
4. Во фронтальной

Правильный ответ – 3

2. Основой изображения органов на КТ является:

1. Естественная контрастность
2. Плотность органов
3. Построение изображения на основе шкалы плотности Хаунсфилда

Правильный ответ -3

3. Преимуществом КТ по сравнению с продольной томографией являются:

1. Высокое контрастное усиление
2. Послойное томографирование
3. Количественный анализ коэффициентов ослабления
4. Все вышеперечисленное

Правильный ответ -4

4. Методика внутривенного усиления позволяет:

1. Увеличить градиент денситометрических показателей различных тканей
2. Улучшить визуализацию патологических изменений

3. Проводить исследования сосудов30

4. Все вышеперечисленное

Правильный ответ – 3

5. Кт-ангиограммы нельзя получить при:

1. Электронно-лучевой томографии

2. Спиральной томографии

3. Шаговом режиме томографирования

4. Мультиспиральной томографии

5. Верно 2,4

6. Верно все

Правильный ответ – 3

6. Полученное изображение при КТ является:

1. Аналоговым

2. Цифровым реконструированным

3. Фотоотпечатком

4. Аналого-цифровым

Правильный ответ – 2

7. 3-мерное изображение двигающихся органов получают при использовании:

1. Мультиспиральной КТ

2. Шаговой КТ

3. Рентгенологической

4. Спиральной КТ

Правильный ответ – 1

8. При каком виде КТ исследований получают наиболее быстрое сканирование?

1. Электронно-лучевая
2. Спиральная
3. Мультиспиральное
4. Шаговая

Правильный ответ – 1

9. КТ исследование можно применять:

1. В детском возрасте
2. Без возрастных ограничений
3. Только взрослым и пожилым
4. Взрослым

Правильный ответ – 2

10. Магнитно-резонансная томография основана на явлении:

1. Люминесценции
2. Фосфоресценции
3. Магнитного резонанса

Правильный ответ – 3

11. На какие ядра настроены современные МР-томографы?

1. ^1H
2. ^{13}C
3. ^{19}F

Правильный ответ – 1

12. МР характеристики объекта служат:

1. Плотность протонов
2. Время T_1

3. Время T2
4. Фазовый сдвиг
5. Величина радиочастотного импульса

Правильный ответ – 1,2,3

13. Для искусственного контрастирования МРТ применяют:

1. Соединения технеция
2. Соли кальция
3. Соединения гадолиния

Правильный ответ – 2

14. Какой из перечисленных элементов чаще всего излучают при МР-спектроскопии?

1. Углерод
2. Водород
3. Фосфор

Правильный ответ – 2

15. МР-спектроскопия определяет:

1. Размер органа
2. Метаболизм
3. Положение органа
4. Полость органа

Правильный ответ – 2

16. Использование МРТ целесообразно при:

1. Заболевании глаза
2. Остеохондрозе
3. Заболевании крови
4. Заболевании желудка

Правильный ответ – 2

17. Противопоказания для проведения МРТ является:

1. Беременность
2. Гипсовая повязка
3. Наличие металла в тканях (инородные тела, кардиостимулятор)

Правильный ответ – 3

18. Жидкость на МР-томограммах вызывает:

1. Повышение сигнала T1, T2
2. Понижение сигнала T1, T2
3. Повышение T2 и снижение T1
4. Понижение T2 повышение T1

Правильный ответ – 3

19. Чем определяется толщина выделяемого слоя при линейной томографии:

1. величиной напряжения генерирования рентгеновского излучателя
2. скоростью движения штанги
3. заданным углом движения рентгеновского излучателя
4. любым из перечисленных условий

Правильный ответ – 2

20. В чем заключается методика «усиления» при рентгеновской компьютерной томографии:

1. томографию выполняют в условиях внутривенного введения рентгеновского контрастного вещества
2. в повышении напряжения генерирования рентгеновского изображения
3. в получении изображения очень тонких слоев объекта

4. в ускорении вращения рентгеновского излучателя вокруг снимаемого объекта

Правильный ответ – 1

21. При релаксационной фарингографии применяется

1. проба Гольцкнехта – Якобсона
2. проба Мюллера
3. проба Соколова
4. проба Бромбара

Правильный ответ – 4

22. Бесконтрастная рентгенография глотки и шейного отдела пищевода в боковой проекции чаще применяется при диагностике

1. опухолей глотки и пищевода
2. инородных тел пищевода
3. опухолей щитовидной железы
4. нарушений акта глотания

Правильный ответ – 2

23. Методика Ивановой - Подобед заключается

1. в исследовании с бариевой пастой
2. в двойном контрастировании пищевода
3. в приеме чайной ложки густой бариевой взвеси и последующем смывании ее со стенки пищевода приемом воды
4. в даче ваты, смоченной бариевой взвесью

Правильный ответ – 3

24. Рентгенологическое исследование пищевода с бариевой взвесью и добавлением вяжущих средств может оказаться полезным

1. при раке ретрокардиального отдела

2. при варикозном расширении вен
3. при дивертикулах
4. при ахалазии кардии

Правильный ответ – 2

25. Для выявления функциональной недостаточности кардии (желудочно-пищеводного рефлюкса) исследовать больных наиболее целесообразно

1. в условиях пробы Мюллера
2. в горизонтальном положении на животе в левой косой проекции
3. с применением фармакологических релаксантов
4. при максимальном выдохе

Правильный ответ – 2

Пример тестового задания для промежуточной аттестации.

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Наибольшее значение в дифференциальной диагностике дистопии и нефроптоза имеет

- а) уровень расположения лоханки 42
- б) длина мочеточника
- в) уровень отхождения почечной артерии
- г) расположение мочеточника
- +д) уровень отхождения почечной артерии и длина мочеточника

2. К проксимальному ряду костей запястья относятся все перечисленные, кроме

- +а) крючковатой

- б) ладьевидной
- в) полулунной
- г) трехгранной

3. На правильные соотношения в плечевом суставе указывает

- +а) равномерная ширина рентгеновской суставной щели
- б) неравномерная ширина рентгеновской суставной щели
- в) расположение ниже-медиального квадранта головки ниже нижнего полюса суставной впадины
- г) правильно б) и в)

4. Для митрального стеноза характерны нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения

- а) гиповолемия
- б) гиперволемия
- +в) сочетание артериальной гипертензии и венозного застоя
- г) нормальный кровоток

5. Нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения при затруднительном оттоке из него характеризуется

- +а) венозным застоем
- б) гиперволемией
- в) гиповолемией
- г) нормальным легочным кровотоком

6. Проведение маммографии предпочтительнее

- а) с 1-го по 5-й день менструального цикла
- +б) с 6-го по 12-й день менструального цикла
- в) во второй половине менструального цикла
- г) не имеет значения

7. При подозрении на наличие варикозно-расширенных вен пищевода целесообразно использовать

- а) стандартную бариевую взвесь
- б) густую бариевую взвесь
- в) пробу с декстраном
- +г) функциональные пробы

8. Наиболее значимыми мишенями при радиационном повреждении биоструктур являются:

- + А. ДНК
- Б. эндоплазматические ретикулум
- + В. хромосомы
- Г. рибосомы

9. Рентгеновские лучи были открыты в:

- 1915 году.
- 1905 году.
- 1880 году.
- + 1895 году.
- 1893 году

10. Область рентгеновского излучения лежит между:

- радиоволнами и магнитным полем
- инфракрасным и ультрафиолетовым излучениями
- + ультрафиолетовым излучением и гамма излучением
- радиоволнами и инфракрасным излучением
- радиоволнами и альфа-излучением

11. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в получении анатомической картины?

- + проникающая способность
- преломление в биологических тканях
- скорость распространения излучения
- способность к ионизации атомов
- отражение излучения

12. Детекторы, которые используют в компьютерных томографах:

- только полупроводниковые элементы
- усиливающие рентгеновские экраны
- только ксеноновые детекторы
- + полупроводниковые элементы и ксеноновые детекторы
- система «оптика-пзс-матрица»

13. Виды рентгенографии, относящиеся к цифровой (дигитальной) рентгенографии:

- рентгенография, основанная на использовании аналоговых преобразователей 44
- рентгенография, основанная на использовании запоминающего изображения люминесцентного экрана
- рентгенография, основанная на снятии электрических сигналов с экспонированной селеновой пластины
- + рентгенография, основанная на использовании аналого-цифровых преобразователей
- рентгенография с использованием усилителя рентгеновского изображения

14. В чем заключается методика "усиления" при рентгеновской компьютерной томографии?

- + томографию выполняют в условиях внутривенного введения рентгено-контрастного препарата
- в повышении напряжения генерирования рентгеновского изображения

- в получении изображения очень тонких слоев объекта
- в ускорении вращения рентгеновского излучателя вокруг снимаемого объекта
- в увеличении толщины сканируемых слоев

15. Жесткость рентгеновского излучения, испускаемого трубкой, зависит от:

- силы тока в цепи накала катода.
- материала анода.
- системы охлаждения трубки.
- + величины напряжения.
- характера электрического тока

16. Прямое увеличение изображения достигается:

- увеличением расстояния фокус-пленка
- + увеличением расстояния фокус-объект
- увеличением расстояния объект-пленка
- увеличением размеров фокусного пятна
- уменьшением размеров фокусного пятна

17. Ширина «серой шкалы» изображения определяет:

- размеры изображения
- геометрические искажения изображения
- + диапазон изменения яркостей на изображении
- размер элемента изображения (пикселя)
- число пикселей в изображении

18. Рентгенодиагностические системы, в которых реализуется наиболее высокое пространственное разрешение:

- цифровые флюорографы

- ангиографические комплексы
- цифровые маммографы
- остеоденситометры
- + цифровые дентальные аппараты

19. Сколько рядов детекторов компьютерного томографа достаточно для качественного проведения исследования сердца:

- 4
- 16
- + 64
- 320
- 610

20. Толщина среза, которую целесообразно использовать для исследования сосудов головного мозга на компьютерном томографе:

- 5 мм
- 3 мм
- 1 мм
- + 0,6 мм
- 0,1 мм

21. Методика, не требующая внутривенного введения контрастного препарата:

- КТ-ангиография
- МР-ангиография
- + Фазовоконтрастная МР-ангиография
- КТ-ангиопульмонография
- Диффузионно-взвешенная МРТ

22. Ткани, которые имеют низкую интенсивность сигнала на T1-взвешенных томограммах:

- кровь в подострой стадии распада гемоглобина
- жир
- + жидкость
- коллоидная киста
- кость

23. Ткани, имеющие высокую интенсивность сигнала на T1-взвешенных томограммах:

- + кровь в подострой стадии распада гемоглобина
- мышца
- жидкость
- мениск
- легкое

24. Ткани, имеющие низкую интенсивность сигнала на T2-взвешенных томограммах:

- кровь в подострой стадии распада гемоглобина
- жир
- жидкость
- + мениск
- легкое

25. Ткани, имеющие высокую интенсивность сигнала на T2-взвешенных томограммах:

- кровь в хронической стадии распада гемоглобина
- + жир
- мышца
- воздух
- кость

26. Наибольшую лучевую нагрузку дает:

- рентгенография классическая
- рентгенография цифровая
- КТ сердца с проспективной кардиосинхронизацией
- + селективная коронарная ангиография
- флюорография

27. Наименьшую лучевую нагрузку дает

- рентгенография классическая
- + рентгенография цифровая
- КТ сердца с проспективной кардиосинхронизацией
- коронарная ангиография
- рентгеноскопия желудка

28. Источником электронов в рентгеновской трубке служит:

- вращающийся анод
- + нить накала катода
- фокусирующая чашечка
- вольфрамовая мишень
- стеклянная колба

29. В первоочередной защите от ионизирующего излучения нуждаются

- щитовидная железа
- молочная железа
- + костный мозг, гонады
- кожа 46
- череп

30. Годовая эффективная доза облучения при проведении проверочных медицинских рентгенологических и научных исследований практически здоровых лиц не должна превышать:

- 0,5 мЗв
- + 1,0 мЗв
- 2,0 мЗв
- 5,0 мЗв
- 0,5 Зв

31. Поглощенная доза - это:

- доза, полученная за время, прошедшее после поступления радиоактивных веществ в организм
- сумма произведений эквивалентной дозы в органе с учетом взвешивающего коэффициента для данного органа
- отношение приращения эффективной дозы за интервал времени к этому интервалу времени
- + средняя энергия, переданная ионизирующим излучением массе вещества в элементарном объеме
- доза, получаемая за рабочую смену

32. Единицей поглощенной дозы в системе СИ является:

- + грей
- рад
- бэр
- зиверт
- рентген

33. Эквивалентная доза - это:

- + произведение поглощенной дозы излучения в биологической ткани на коэффициент качества этого излучения в данном элементе биологической ткани
- сумма произведений эквивалентной дозы в органе с учетом взвешивающего коэффициента для данного органа
- отношение приращения эффективной дозы за интервал времени к этому интервалу времени
- средняя энергия, переданная ионизирующим излучением массе вещества в элементарном объеме
- доза, получаемая за рабочую смену

34. Единицей измерения эквивалентной дозы в международной системе единиц является:

- грей (Гр)
- рад (рад)
- бэр (бэр)
- + зиверт (Зв)
- рентген (Р)

35. Пороговой дозой в развитии острой лучевой болезни считают:

- 0,5 Гр
- + 1 Гр
- 2 Гр
- 3 Гр
- 0,1 Гр

36. Для определения мощности дозы на рабочих местах персонала наиболее широко используется метод:

- + ионизационный
- фотохимический
- люминесцентный

- химический
- математический

37. Наиболее чувствительна к ионизирующему излучению:

- мышечная ткань
- миокард
- эпителиальная ткань 47
- + кроветворная ткань
- фиброзная ткань

38. Индивидуальный дозиметрический контроль лиц, постоянно участвующих в выполнении рентгенологических исследований (группа А), проводится

- каждый месяц
- каждый год
- каждые полгода
- + каждый квартал
- каждые 2 года

39. Сколько основных проекций для исследования черепа?

- 1
- 2
- 3
- 4
- + 5

40. Сколько наиболее часто употребляемые специальные укладки?

- 1
- 2
- + 3

41. Оптимальное расстояние для исследования черепа (рентгеновская трубка – кассета)

- 50 см
- 70 см
- + 90 см

42. Центрация рентгеновского луча при рентгенографии черепа в боковой проекции:

- + Турецкое седло
- наружный слуховой проход
- край глазницы

43. Критерии правильной укладки на боковой краниограмме (должны совпадать):

- + тень «падающей капли»
- крыша орбиты
- полуовальная линия большого крыла
- спинка турецкого седла
- нижние отделы затылочной кости

44. Центральный луч направляется при рентгенографии черепа в лобно-носовом, подбородочно носовом и затылочном положениях

- + на уровне гласной щели
- на лобные бугры
- нижний край глазницы

45. Когда определяются зубцы в швах черепа – возраст:

- 3 мес.
- 6 мес.
- + 12 мес.

46. Какие швы не постоянные:

- венечный
- лямбдовидный
- + метолический
- + основно-теменной синхондроз
- + поперечный шов затылочной кости
- стреловидный

47. Чем отличается краниостеноз от микроцефалии?

Краниостеноз:

- + есть гипертензия 48
- нет гипертензии

Микроцефалия:

- + нет гипертензии
- есть гипертензия

48. Борозды каких артериальных сосудов видны на краниограммах:

- внутренняя сонная артерия
- + средняя оболочная артерия
- позвоночная

49. Через какое отверстие входит в полость черепа средняя оболочная артерия:

- + остистое отверстие
- шилососцевидное отверстие
- овальное отверстие

50. На каких краниограммах видны борозды средней оболочной артерии:

- лобно-носовой
- задней полуаксиальной
- + боковой

51. На каком снимке лучше выявляются диплоические сосуды?

- лобно-носовом
- + на боковом
- аксиальном

52. Количество карманов глотки:

- один
- два
- + четыре

53. Степень наполнения карманов глотки в норме

- тугое наполнение
- + следы бария
- полутугое наполнение

54. Граница глотки и пищевода

- аортальный сегмент
- + рот пищевода»
- межаортобронхиальный сегмент

55. Тень пищевода в норме

- негомогенная
- + гомогенная
- местами гомогенная

56. Контур пищевода при экзофитном узловатом раке

- + неровный, нечеткий
- ровный, четкий
- волнистый, четкий

57. Стенки пищевода в норме

- ригидны
- + эластичны
- эластичность стенок ограничена

58. Стенки пищевода при раке

- эластичны
- + ригидны
- эластичность стенок ограничена

59. Стенки пищевода при варикозном расширении пищевода

- ригидны
- + эластичны
- эластичность стенок ограничена 49

60. На какой стенке располагается дивертикул Ценкера

- на передней
- + на задней
- на левой

61. При какой грыже кардия остается на месте

- при аксиальной
- + при параэзофагеальной
- при аксиально-параэзофагеальной

62. В каком случае кардия располагается над диафрагмой?

- при параэзофагеальной грыже пищеводного отверстия диафрагмы
- + при аксиальной грыже
- в норме

63. Дуга аорты в норме смещает пищевод

- + вправо и кзади
- влево и кпереди
- влево и кзади

64. Какой дивертикул пищевода имеет округлое тело и ножку

- тракционный
- + пульсионный
- смешанный

65. Задержка бария в дивертикуле пищевода является признаком

- эзофагита
- + дивертикулита
- нормы

66. Размеры «дефекта» наполнения в пищеводе меняются в зависимости от фазы дыхания

- при раке пищевода
- + при кисте пищевода
- при полипе пищевода

67. При эндофитном раке пищевод деформирован в виде

- + неравномерного циркулярного сужения
- «дефекта» наполнения
- равномерного циркулярного сужения

68. Детальное исследование пищевода производится в

- + горизонтальном положении пациента
- вертикальном положении пациента
- полувертикальном положении пациента

69. Для выявления перемещающейся грыжи пищеводного отверстия диафрагмы необходимо исследование в

- вертикальном положении пациента
- + горизонтальном положении пациента
- полувертикальном положении пациента

70. Количество физиологических сужений пищевода в норме:

- 2
- + 4
- 5

71. Сегмент пищевода, следующий за трахеальным сегментом:

- + аортальный
- наддиафрагмальный
- бронхиальный

72. Какие сегменты пищевода обычно сужены при ахалазии кардии

- трахеальный, аортальный
- подбронхиальный, ретрокардиальный 50
- + три дистальных сегмента

73. Количество сегментов пищевода по Бромбару?

- 6
- 8
- + 9

74. Что называется физиологической кардией?

- абдоминальный сегмент пищевода
- наддиафрагмальный сегмент пищевода
- + три дистальных сегмента пищевода

75. Контуры суженных сегментов пищевода при ахалазии кардии?

- неровные, нечеткие
- + волнистые, но четкие
- ровные, нечеткие

76. Эластичность стенок пищевода при эзофагоспазме:

- + сохранена
- отсутствует
- резко ограничена

77. Направление складок слизистой антрального отдела желудка в норме:

- + продольное
- косое
- поперечное

78. Ширина складок слизистой антрального отдела желудка в норме:

- до 3 мм.
- + до 5 мм.
- до 10 мм.

79. Ширина складок слизистой тела желудка в норме:

- до 5 мм.
- + до 10 мм.
- до 15 мм.

80. Контур малой кривизны желудка в норме:

- неровный, нечеткий
- + ровный, четкий
- зубчатый

81. Контур большой кривизны антрального отдела желудка в норме:

- волнистый
- + ровный
- зубчатый

82. «Дефект» наполнения при блюдцеобразной карциноме имеет

- нечеткие, неровные контуры
- ровные, четкие контуры
- + ровные, четкие контуры с «депо» бария в центре

83. При параэзофагеальных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы кардия:

- + на месте
- незначительно выходит в заднее средостение
- выходит в средостение вместе с частью желудка

84. Контур дефекта наполнения при экзофитном узловатом раке:

- ровные, четкие
- + неровные, нечеткие
- ровные, нечеткие

85. Увеличение дуоденального окна является признаком

- дуоденита
- + увеличения головки поджелудочной железы⁵¹
- холецистита

86. Для диагностики рака толстой кишки наиболее оптимальным методом исследования является:

- + ирригоскопия с применением двойного контрастирования
- пероральное исследование
- тугое наполнение

87. Болезнь Крона толстой кишки чаще начинается с

- + с проксимальных отделов кишки
- с дистальных отделов кишки
- со средних отделов кишки

88. «Ампутация» слепой кишки является симптомом:

- + рака слепой кишки
- колита
- НЯКа

89. Неспецифический язвенный колит начинается с

- с проксимальных отделов кишки
- + с дистальных отделов кишки
- с средних отделов кишки

90. При подозрении на наличие варикозного расширения пищевода

- надо исследовать
- стандартной бариевой взвесью
- густой бариевой взвесью
- +с применением функциональных проб

91. Наиболее простой способ введения газа в пищевод для его двойного контрастирования-

- введение через тонкий зонд
- + прием пациентом соды и раствора лимонной кислоты
- проглатывание пациентом воздуха
- проглатывание пациентом воздуха вместе с бариевой взвесью

92. Безконтрастная рентгенография глотки и шейного отдела пищевода в боковой проекции применяется для диагностики

- дивертикулов пищевода
- опухолей глотки и пищевода
- + инородных тел пищевода
- опухолей щитовидной железы

ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Задача 1

Основная часть

Пациент Н. 52 лет предъявляет жалобы на постепенно усиливающуюся дисфагию в течение 3-х месяцев, похудание. Нь 98 г/л.

Вопросы

1. Какие отделы желудочно-кишечного тракта надо исследовать?
2. В каких положениях пациента надо проводить исследование?
3. Какие методики исследования следует применить?
4. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Пищевод и верхний отдел желудка
2. Горизонтально в косых проекциях, лежа на животе
3. Классическое исследование с бариевой взвесью. Исследование в условиях двойного контрастирования.
4. Деформация в виде сужения, «дефектов» наполнения, утолщения, ригидности стенок

Задача 2.

Основная часть

Пациент К. 48 лет жалуется на боли в левой подвздошной области, запоры в течение 1 года. В последнее время с примесь крови и слизи в испражнениях.

Вопросы

1. Какие методики исследования следует применить?
2. Какой отдел толстой кишки надо исследовать особенно внимательно?
3. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Ирригоскопию

2. Левую половину ободочной кишки
3. «Дефект» наполнения или циркулярное сужение. Ригидность стенок кишки

Задача 3.

Основная часть

Пациент С. 46 лет. 1 год назад проведена операция дистальная резекция желудка по поводу рака. В настоящее время предъявляет жалобы на боли в животе, потерю массы тела.

Вопросы

1. Какие отделы желудочно-кишечного тракта надо исследовать?
2. В каких положениях пациента надо проводить исследование?
3. Какие методики исследования следует применить?
4. Какой отдел желудочно-кишечного тракта исследовать в первую очередь?

Эталонный ответ:

1. Пищевод и культю желудка
2. В вертикальном положении и в положениях лежа на спине
3. Исследование с бариевой взвесью и двойное контрастирование
4. Зону анастомоза

Задача 4.

Основная часть

Пациент С. 53 лет предъявляет жалобы на боли в эпигастрии, похудание. Анамнез около 1 месяца. Состояние удовлетворительное. Лимфоузлы не увеличены. Нв 70 г/л.

Вопросы

1. Какие отделы желудочно-кишечного тракта надо исследовать?
2. В каких положениях пациента надо проводить исследование?
3. Какие методики исследования следует применить?

4. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Желудок.
2. Стоя, лежа на спине и на животе.
3. Тугое наполнение, двойное контрастирование
4. «Дефект» наполнения или циркулярное сужение. Изъязвление. Ригидность стенок

Задача 5.

Основная часть

Пациент Т. 48 лет. Предъявляет жалобы на дисфагию твердой пищей, похудание на 2 кг за 4 месяца. Осиплость голоса. Общее состояние удовлетворительное.

Вопросы

1. Какие отделы желудочно-кишечного тракта надо исследовать?
2. В каких положениях пациента надо проводить исследование?
3. Какие методики исследования следует применить?
4. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Пищевод
2. Стоя и лежа в косых проекциях.
3. Тугое наполнение, исследование рельефа, двойное контрастирование
4. «Дефект» наполнения или циркулярное сужение. Ригидность стенок

Задача 6.

Основная часть

Пациент С. 53 лет предъявляет жалобы на боли в эпигастрии после приема пищи, слабость. Похудел на 10 кг за 1 год. Состояние удовлетворительное. Лимфоузлы не увеличены.

Вопросы

1. Какие отделы желудочно-кишечного тракта надо исследовать?
2. В каких положениях пациента надо проводить исследование?
3. Какие методики исследования следует применить?
4. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Желудок.
2. Стоя, лежа на спине и на животе. 23
3. Тугое наполнение, двойное контрастирование
4. «Дефект» наполнения или циркулярное сужение. Изъязвление. Ригидность стенок

Задача 7

Основная часть

Пациент Р. 47 лет предъявляет жалобы на постепенно усиливающуюся дисфагию в течение 4-х лет. Общее состояние удовлетворительное. Эндоскопически-пищевод N.

Вопросы

1. Какие отделы желудочно-кишечного тракта надо исследовать?
2. В каких положениях пациента надо проводить исследование?
3. Какие методики исследования следует применить?
4. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Пищевод
2. Стоя и лежа в косых проекциях.
3. Тугое наполнение, исследование рельефа, двойное контрастирование
4. Девиации и деформации пищевода

Задача 8

Основная часть

Пациент Н. 37 лет предъявляет жалобы на боли в подложечной области сразу после приема пищи, тошноту, отрыжку кислым, изжогу. Боли и диспептические явления усиливаются весной и осенью.

Вопросы

1. Какие отделы желудочно-кишечного тракта надо исследовать?
2. В каких положениях пациента надо проводить исследование?
3. Какие методики исследования следует применить?
4. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Пищевод, желудок
2. Вертикально и горизонтально в положениях на животе и на спине
3. Тугое наполнение, осторожно двойное контрастирование
4. Функциональные и морфологические симптомы язвенной болезни желудка

Задача 9

Основная часть

Пациент 63 лет предъявляет жалобы на жгучие боли за грудиной, особенно после еды и в горизонтальном положении тела. Изжогу, дисфагию.

Вопросы

1. Какие отделы желудочно-кишечного тракта надо исследовать?
2. В каких положениях пациента надо проводить исследование?
3. Какие методики исследования следует применить?
4. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Пищевод, желудок
2. Вертикально и горизонтально в положениях на животе и на спине
3. Тугое наполнение, двойное контрастирование
4. Складки слизистой абдоминального сегмента пищевода и желудка над диафрагмой

Задача 10

Основная часть

Больная Т., 48 лет, обратилась к врачу с жалобами на опухоль в правой молочной железе. Опухоль обнаружила самостоятельно. Пациентка имеет двух детей. Менструальная функция сохранена. 2-й день цикла. Левая молочная железа обычных размеров. При осмотре правой молочной железы в нижне-наружном квадранте пальпируется опухоль размером 2,5х 1,5 см, плотная, мало болезненная, смещаемая. Сосок втянут. Подмышечные лимфоузлы не пальпируются. Со стороны внутренних органов без патологии. 24

Вопросы

1. Целесообразно проводить исследование молочных желез немедленно?
2. В каких проекциях надо проводить исследование?
3. Между какими заболеваниями надо проводить дифференциальную диагностику?
4. Наиболее вероятный диагноз?
5. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Исследование лучше провести с 6 по 12-й день цикла
2. В прямой и боковой проекциях
3. Рак, фиброма, липома
4. Рак
5. Характер контуров, утолщение кожи, вкрапления кальция

Задача 11

Основная часть

Пациентка 32-ти лет в нижне-внутреннем квадранте левой молочной железы пальпируется опухоль размером 1,5 X 1 см, подвижная, плотная, безболезненная. Выделений из соска нет. Подмышечные лимфоузлы не увеличены. Опухоль пациентка заметила 2месяца назад. 10-й день цикла

1. Можно ли проводить исследование молочных желез немедленно?
2. В каких проекциях надо проводить исследование?
3. Между какими заболеваниями надо проводить дифференциальную диагностику?
4. Наиболее вероятный диагноз?
5. На какие симптомы надо обратить особое внимание?

Эталонный ответ:

1. Да
2. В прямой и боковой проекциях
3. Фиброаденома; узловатая мастопатия; липома; рак молочной железы; болезнь Минца (внутрипротоковая папиллома); киста
4. Фиброаденома молочной железы
5. Характер контуров, утолщение кожи, вкрапления кальция

Задача 12

Основная часть

Больной 16 лет. Предъявляет жалобы на боли в правом коленном суставе, возникшие 2 дня назад после травмы. Для исключения перелома произведена рентгенограмма правого коленного сустава в 2-х проекциях. В проксимальном метафизе большеберцовой кости по задне-медиальной поверхности – субкортикально – очаги деструкции округлой формы сливного характера с ободком склероза размером 2,5х1,5 см. Кортикальный слой истончен, локальная полуверетеновидной формы деформация на уровне деструктивных изменений.

Заключение.

- гигантоклеточная опухоль
- абсцесс Броди
- + кортикальный фиброзный дефект

Если ответ правильный:

Причины возникновения кортикального фиброзного дефекта (КФД)

- рекомендации

- дифференциальная диагностика с гигантоклеточной опухолью

Ответ:

КФД – вариант функциональной перестройки костной ткани на фоне перегрузки в период скачкообразного роста скелета в детском возрасте:

- рекомендуется динамическое наблюдение через 4 мес. клинически
- болевой синдром, деформация локализация – метадиафиз, ассиметричное вздутие пораженного отдела за счет очага деструкции с костными перемычками, волнистый кортикальный слой, нет склероза.

Задача 13

Основная часть

Женщина 52 года. Анамнез 3 мес. Жалобы на боли в позвоночнике, слабость, похудание. Анамнез крови; анемия, СОЭ – до 60 мм/час. На рентгенограмме позвоночника в 2-х проекциях снижение высоты тел Th IV, V, VI, VII, наличие очагов деструкции в телах позвонков, разрушение замыкательных пластинок тел Th IV, VI

Рекомендуется:

- рентгенография черепа и костей таза
- остеосцинтиграфия
- линейная томография позвоночника
- динамическое наблюдение

Заключение:

- метастазы в позвоночник
- миеломная болезнь
- необходима дифференциальная диагностика метастазов в позвоночник и миеломной болезни.

Рекомендуется стерильная пункция

Вопросы:

1. Какие существуют клинические формы миеломной болезни

2. Какие отделы скелета наиболее часто поражаются при миеломной болезни

Ответы:

1. Костно-болевая; - почечная; - анемическая; - лихорадочная
2. Плоские кости: свод черепа, кости таза, ребра, тела позвонков. Длинные трубчатые кости поражаются редко

Задача 14

Основная часть

Мальчик 9 лет. Жалобы на боли в левом тазобедренном суставе, хромоту. Длительность анамнеза 3-4 мес. Заболевание началось без видимой причины.

На рентгенограммах костей таза слева головка бедренной кости деформирована, уплощена, уплотнена, суставная щель расширена, подвывих бедра

Заключение:

- туберкулез тазобедренного сустава
- остеохондропатия головки бедренной кости (ОХПГБК)
- остеогенная саркома

Вопросы:

1. К какой группе заболеваний относится остеохондропатия
2. Стадии развития
3. Дифференциальная диагностика ОХПГБК и туберкулезного коксита

Ответы:

1. ОХП – дистрофический процесс, проявляющийся асептическим некрозом в детском и

подростковом возрасте, заканчивающийся восстановлением костной структуры.

2. 3 стадии некроза, дегенеративно-продуктивная, восстановительная

3. При туберкулезном спондилите оститы локализуются в своде вертлужной впадины или шейке бедренной кости, головка бедра поражается вторично. Выявляются очаги деструкции и сужение суставной щели.

Задача 15

Основная часть

Мужчина 30 лет. Перенес ангину. Через 2 месяца острое начало, боли в левом бедре, отек, температура 38,9. Через 2 недели рентгенограмма левой бедренной кости в 2-х проекциях: на уровне нижней трети диафиза периостальная реакция по бахромчатому типу, в дистальном 2/3 метадиафизе мелкие сливного характера очаги деструкции, картикальный слой неравномерен, внутренний контур не четкий. Структура мягких тканей смазана.

Заключение:

- опухоль Юинга
- + острый гематогенный остеомиелит
- остеодная остеомы

Вопросы:

1. Провести дифференциальную диагностику опухоли Юинга и гематогенного остеомиелита

Ответ:

1. Опухоль Юинга – злокачественная опухоль из ретикулоэндотелиальной ткани. Возраст больных детский, молодой, но возможно и до 40 лет. Локализация – метадиафиз длинных трубчатых костей. Очаги деструкции различного калибра, вздутие костно-мозгового канала, утолщение разволокнение кортикального слоя, периостоз по отслоенному слоистому игольчатому типу. Секвестры отсутствуют.

Задача 16

Основная часть

Больная 55 лет. Жалобы на боли в грудном отделе позвоночника, усилились за последние 2-3 месяца. На рентгенограммах ГОП в 2-х проекциях: усилен

грудной кифоз, остеопороз, снижена высота тел Th IV,V, VII, продавлены контуры замыкательных пластинок Th VIII, IX контуры замыкательных пластинок и основания дужек прослеживаются. Дистрофические изменения в межпозвонковых дисках.

Заключение.

- метастатические метастазы
- +спондилопатия с компрессией тел позвонков
- туберкулезный спондилит

Вопросы:

1. Причины спондилопатии
2. Дифференциальная диагностика с литическими метастазами
3. Какой уточняющий метод исследования необходим

Ответы:

1. Менопауза, прием кортикостероидных препаратов, сахарный диабет, гипотиреоз, гиперпаратиреоз
2. При литических метастазах – очаги деструкции в телах и основаниях дужек, разрушение замыкательных пластинок тел позвонков.
3. Рентгеновская компьютерная томография позволяет детально изучить структурные изменения.

Задача 17

Основная часть

Девочка 7 лет. Жалобы на деформацию, искривление голени справа. Заболевание медленно прогрессирует на протяжении 3 лет.

На рентгенограмме костей правой голени в 2-х проекциях – диафиз большеберцовой кости деформирован – неравномерно расширен в поперечнике, искривлен. Структура перестроена за счет множественных сливного характера очагов деструкции костной ткани неровными нечеткими контурами и симптомом «матового стекла». Участки склероза с нечеткими контурами. Кортикальный слой истончен, наружный контур ровный. Заключение.

- + фиброзная дисплазия
- опухоль Юинга
- гематогенный остеомиелит

Вопросы:

1. Дифференциальная диагностика ФД и ГКО
2. Возможные осложнения фиброзной дисплазии

Ответы:

1. Гигантоклеточная опухоль монооссальна. Клиника боль и деформация. Локализация – эпиметафиз у взрослых, метадиафиз у детей. В отличие от ФД.
 - волнистый кортикальный слой, возможно его разрушение, не характерен склероз
2. Переломы, озлакоствление

Задача 18

Основная часть

Больная 36 лет. Появились изменения во внешности, пушковые волосы на лице, выраженная слабость, головные боли, повышение артериального давления, прекратились мenses. Гинекологом была направлена к эндокринологу на консультацию и стационарное лечение. При поступлении: повышенного питания с выраженным перераспределением жировой клетчатки, пушковые волосы над верхней губой и подбородке. Розовые стрии на боковой поверхности ягодиц, мраморность кожной окраски. Пульс 72 удара в минуту, А/д=160/110. Общий анализ крови: гемоглобин=78, лейкоцитов=6200, п=1, с=68, л=24, м=7. РОЭ=18 мм в час, гликемия=132 мг%, холестерин= 236 мг%, к=15,0, натрий= 275 мг%. Рентгенография черепа: слабо углублены борозды поперечного и сигмовидного синусов, подчеркнута тень сосцевидного выпускника, турецкое седло обычной формы, пороз элементов спинки седла. Консультация окулиста: глазное дно без изменений, лишь артерии сетчатки умеренно сужены. Больная подвергалась облучению ежедневно с двух височных полей. Доза за сеанс 200 рентг. Всего проведено 30 сеансов, общая доза с двух полей 5800 рентг.

Вопрос: Определить разновидность аденомы гипофиза

Ответ:

- хромофобная
- эозинофильная
- + базофильная

Задача 19

Основная часть

Больная 34 года. Жалобы на периодические головные боли, увеличение размеров стоп на 2 размера (с 37 до 39), увеличение кистей, увеличение носа, губ, огрубение голоса, menses нерегулярен.

Объективно: утолщение кожи лица, увеличены надбровные дуги, скуловые кости, утолщены кости стоп, кистей, грубый голос. Сердце – тоны чистые, ритмичные. пульс=88 в/м, А/д= 110/70, дыхание везикулярное, хрипов нет, живот мягкий, безболезненный, печень не увеличена. Общий анализ крови: Нв – 81 ед., тромбоциты – 356700 в мм³, L- 7500, Э -1, п-5, с-56, л-35, м-3, РОЭ – 15 мм/час. Общий анализ мочи: уд. Вес – 1015, б – следы, Z ед. в п/зрения Холестерин – 226 мг%, сиаловые кислоты – 200 ед., СРБ – отриц. Сахарная кривая – до введения 90 мг, через 15 ' – 136 мг, 30 ' – 188 мг, 60 ' – 145 мг, 90 ' – 90 мг, 120 ' – 77 мг. Глазное дно, поля зрения в норме.

Вопрос: Какие нужно сделать снимки для постановки диагноза?

Ответ:

- + боковая проекция
- подбородочно – носовая проекция
- лобно-носовая проекция
- аксиальная проекция
- + лобная проекция

Задача 20

Основная часть 28

Больная 30 лет. Жалобы: сильные головные боли начались после родов, шум в ушах, боли в зубах, увеличение стоп и кистей (стали толще), отекает лицо, рвота по утрам, menses отсутствует. Беременность протекала очень тяжело. Память стала немного хуже, сон плохой – просыпается часто, аппетит отсутствует. На рентгенограммах определили увеличение турецкого седла. Зрение – буквы сливаются, запахи давно – различает плохо, но резкие запахи различает.

Вопрос: О каком заболевании можно подозревать?

Ответ:

- опухоль головного мозга
- + аденома гипофиза
- оптикохиазмальный арахноидит

Задача 21

Основная часть

Больная 8 лет. Жалобы: на понижение зрения в левом глазу, двоение, косоглазие, а также на головную боль в левой половине лба, почти ежедневные в вечернее время, в течении 2-х часов связанные с переутомлением без тошноты и рвоты, сопровождающиеся головокружением, становится вялой, слабой, после отдыха головная боль утихает, плохой аппетит, раздражительна. Анамнез: Нарушение зрения замечено в ноябре месяце 1979 г., левым глазом не видела совсем, правым видит хорошо. В течение последних 2-х дней стала видеть левым глазом правую половину предмета. К врачу обратилась в январе 1980 г. Осмотрена окулистом, установлен диагноз: 2-хсторонняя атрофия зрительных нервов, оптикохиазмальный арахноидит. Головная боль беспокоит с тех пор, как начала ходить в школу. При поступлении осмотрена окулистом. На глазном дне справа - первичная серая атрофия, слева - ступенчатость границ. Девочка от I беременности, роды в срок, затяжные, закричала сразу. Голову держит с 4-х мес, сидит с 6 мес, ходит с 11 мес. Перенесенные заболевания: фурункулез с 4-х до 7 мес, часто простудные заболевания, грипп в октябре и ноябре 79 г. Материально-

бытовые условия плохие, живут в бараке. Мать здорова. Консультация окулиста: Жалобы на резкое понижение зрения правого глаза, слепоту левого. Понижение зрения замечено в ноябре 79 г. У матери - нистагм. Об-но: OS - отклонен кнутри, нистагм. Движение глазного яблока в полном объеме. Реакции зрачков на свет живые. YIS od-0,09 н/к; YIS os - движение руки у лица. Глазное дно: диски зрительных нервов бледные, справа границы четкие, слева легкая ступенчатость границ (почти четкие), легкое сужение артерий сетчатки. Диагноз: Атрофия зрительных нервов обоих глаз (первичная простая атрофия) с поражением хиазмальной области. ЭЭГ: от 23.01.80 г. Им. Довольно выраженные диффузные изменения биоэлектрической активности головного мозга, которые заключаются в грубой дезорганизации корковой ритмики в значительной выраженности медленных волн θ и A волн. Отмечена выраженность высокоамплитудных β -волн в лобно-центральных областях. Гипервентил. выявлена пароксизмальная активность. ЭХО-ЭГ 26.01.80 Смещение М эхо нет. РЭГ 25.01.80 г. В фоновой РЭГ кровенаполнение и позвон. артерий почти одинаковое. Имеется тенденция к повышению тонуса сосудистой стенки. Ретрофлексия вызвана уменьшением крови - наполнения - наполнения левой позвоночной артерии на 41% . Консультация нейрохирургом. Клиническая картина заболевания, по всей вероятности обусловлена невритом зрительных нервов, менее вероятно – хиазмы.

Вопрос: Какие специальные снимки нужны?

Ответ:

- подбородочно – носовая проекция
- лобная проекция
- + снимок по Резе

Задача 22

Основная часть

Больной 17 лет. Направлен из военкомата по поводу низкого роста. Рост меньше 150 см., ученик 10-го класса. Жалоб нет, телосложение правильное, зрение не нарушено. На рентгенограммах черепа в 2-х проекциях над турецким

седлом имеется 3 обызвествленных образования размером 3-4 мм. Турецкое седло не изменено.

Вопрос: О каком заболевании можно предполагать?

Ответ:

- опухоль головного мозга
- туберкулома
- паразитарное поражение
- + краниофарингиома

Задача 23

Основная часть

Больному 7 лет. Жалобы: на приступы головных болей, с тошнотой, рвотой. Рвота многократная. Продолжительность приступа от нескольких часов до 6-8 часов. Неуверенная, шаткая походка. Мальчик часто падает. Анемия болезни: Болен с сентября 74 г. Родители связывают заболевания с рентгеноэпиляцией по поводу лишая. Вначале приступы повторялись несколько раз в день, затем стали реже - 2-3 раза в неделю. Последнее время приступов не было. Шаткая, неуверенная походка у мальчика с рождения (со слов родителей) Ухудшения походки они не отмечают. Развитие ребенка: Ребенок от 2 беременности. Беременность отягощена токсокозом 1 и 2 половины. Роды в срок, вес 4 кг. Накладывали бинт Вербова (тянули за головку). Рожден в асфиксии. Кормить принесли на 3 сутки. Головку держит с 8 мес, сидит с 9 мес, ходит - 1 г. 2 мес. Игрушки держит с 3-4 мес. Говорит с 1 года отдельные слова. Фразовая речь - с 2-х лет. Перенесенные болезни: Ветряная оспа, частые простудные заболевания. В 1970 г. операция - по поводу удаления полипов в области носа и тонзиллоэктомия. На краниограммах выраженные признаки внутричерепной гипертензии, определяются кости «инков». Незаращение задней дуги атланта.

Вопрос: О каких заболеваниях можно предположить?

Ответ:

- + окклюзионная гидроцефалия

- опухоль задней черепной ямки
- аномалия развития

Задача 24

Основная часть

Больному 4 г. 6 мес. Жалобы: Неловкость движений, неустойчивая походка, пошатывание. В последние 2 месяца перестал бегать, играть в подвижные игры. Стал хуже обслуживать себя (расплескивает жидкую пищу из-за неловких движений в руках). Стала увеличиваться головка, чаще головку держит наклоненной влево. Впервые обратили внимание на такое состояние в д/саду в марте 1977 г. Роды в срок от 1 беременности, вес 3400. Закричал сразу. Головку держит с 2-х мес, сидит с 6 мес, начал ходить с 9 мес. В последние 2 года ничем не болел, до этого были редкие простудные заболевания. Травмы черепа не было. Родители здоровы. Рост 105 см., вес 21 кг. Увеличена головка - 54 см., головка наклонена влево. Походка атактическая. Объем движений в руках, ногах полный. В позе Ромберга падает назад. Черепно-мозговые нервы без особенностей. Патологических рефлексов нет. Менингеальных знаков нет. Диффузно выраженная гипотония мышечная в руках и ногах, спастичность проприоцептивных рефлексов без разницы сторон грубые мозжечковые знаки с нарушением статики - все это позволяет думать о декомпенсированной гидроцефалии и заподозрить объемный процесс головного мозга. Окулист: жалоб нет. Движение глазных яблок в полном объеме, нистагма нет. Преломляющие срезы прозрачные. Глазное дно: 30 диски бледноваты, границы четкие, артерии нормального калибра, вены умеренно расширены, темные. YIS od-0,4 н/к; YIS os-0,5 н/к Эхоэнцефалография: имеется смещение М эхо - 1 мм справа налево ЭЭГ - грубые изменения биоэлектрической активности головного мозга, которые заключаются дезорганизации корковой ритмики, в значительной выраженности медленных волн, дистантные вспышки волн 2 диапазона. На краниограммах признаки повышения внутричерепного давления с расхождением венечного шва, увеличением размеров турецкого седла.

Вопрос: Предположительный диагноз?

Ответ:

- окклюзионная гидроцефалия
- краниофарингиома
- + объемный процесс задней черепной ямки

Задача 25

Основная часть

Больной 6 лет. Жалобы не перекос лица вправо, неполное смыкание век левого глаза, отсутствие слезы при плаче слева. Анамнез болезни: 28.01.81 ребенок заболел с высокой t° в течении нескольких дней. Получал пенициллин, витамины. 1.02. заметили перекос лица вправо, слезостояние слева. Обратились 2.02 к невропатологу, лечение проводилось дома (в отделении был карантин). Со слов мамы симптоматика несколько уменьшилась. Родился от второй беременности, первых родов в срок, в головном предписании. Вес 2500, закричал сразу, принесли кормить через 12 часов. Раннее развитие по возрасту. В семье все здоровы. Перенесенные заболевания: ветряная оспа, ОРЗ, левосторонний неврит лицевого нерва в 1г. 8мес. Общий вид: отстает в физическом развитии, слух не нарушен. Окулист: Глазная щель $s > d$. Слезостояние слева, глазную щель смыкает не полностью. Глазное дно: диски розового цвета, границы четкие, ход и калибр сосудов не изменен. VIS od-1,0; os-1,0

Вопрос: Какие снимки нужны для уточнения диагноза?

Ответ:

- по Резе
- + по Стенверсу
- по Майеру

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

1. Этико-деонтологические отношения медицинского персонала и пациентов. Понятие о сестринском процессе. Его этапы. Реализация на практике этапов сестринского процесса.
2. Дайте понятие валеологии, саноологии, эвтаназии, дезинфекции, стерилизации, асептики, антисептики.
3. Техника безопасности и охрана труда, учетно-отчетная документация, работа архива рентгенологического кабинета. Мероприятия по контролю над здоровьем персонала. Производственные вредности.
4. Классификация рентгеновских аппаратов. Правила эксплуатации аппаратов различного назначения. Контроль за состоянием оборудования.
5. Рентгеновская трубка. Ее устройство, характеристика рентгеновской пленки. Фотохимическая обработка рентгеновской пленки.
6. Особенности фотолабораторного процесса.
7. Проявление рентгеновского изображения. Методы и способы проявления рентгеновской пленки. Факторы, определяющие качество рентгеновского изображения. Оценка качества рентгеновского изображения. Оформление рентгенограмм.
8. Физические основы ионизирующих излучений. Рентгеновские лучи, их природа и свойства. Биологическое действие рентгеновских лучей. Формирование рентгеновского изображения в результате неравномерного поглощения лучей разными тканями организма.
9. Основные артефакты на рентгенограмме (механические и технические). Возможные причины их образования. Оценка качества технических свойств рентгенограмм.
10. Физические основы магнитно-резонансной томографии. Радиоактивность, ее природа, использование изотопов.
11. Порядок и подготовка к рентгенологическому исследованию, выбор условий съемки. Факторы, определяющие физико-технические режимы

рентгенологических исследований. Взаимодействие и очередность рентгенологических исследований с лабораторными методами исследования, проведением физиотерапевтических процедур.

12. Современные методы рентгенологической диагностики. Перечислите. Дайте определение. Противопоказания для проведения данных методов исследования. Диагностические возможности перечисленных методов.

13. Перечислите рентгеноконтрастные вещества и показания для их применения. Побочные действия при применении рентгеноконтрастных веществ. Оказание первой помощи. Расходные материалы, применяемые при рентгеноконтрастных исследованиях. Асептика и антисептика при использовании расходных материалов и растворов лекарственных средств.

14. Особенности работы флюорографического кабинета и установки. Цели и задачи флюорографических исследований. Диагностические возможности флюорографических исследований, лучевая нагрузка (в сравнении с рентгенографией).

15. Классификация отходов ЛПУ.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. R-методы исследования черепа в основных и дополнительных проекциях. Какие заболевания диагностируются с их помощью.

2. Специальные методы исследования черепа и мозга. Перечислите и охарактеризуйте их. Какие заболевания диагностируются с их помощью?

3. Методы лучевой диагностики при исследовании областей турецкого седла, орбит и придаточных пазух носа. Какие заболевания диагностируются с помощью данных методов.

4. Дентальная радиология. Методы исследования. R-оборудование. Укладки для исследования зубов и височно-нижнечелюстного сустава. Способы защиты пациента. Какие заболевания диагностируются при названных методах исследования.

5. Рентгеноанатомическое строение позвоночника. Лучевые методы исследования позвоночника и спинного мозга. Перечислите и охарактеризуйте их. Подготовка пациента к исследованиям. Укладки для снимков различных отделов позвоночника. Назовите заболевания, диагностируемые при использовании данных методов.
6. Рентгеноанатомические особенности строения плечевого пояса и верхних конечностей. R-методы исследования. Клиническая картина травматического повреждения костей.
7. Рентгеноанатомические особенности строения костей таза и нижних конечностей. R-методы исследования. Клиническая картина травматического повреждения костей.
8. Методы лучевой диагностики молочной железы. Назовите заболевания, выявляемые с помощью этих методов.
9. Рентгеноанатомическое строение органов дыхания. Заболевания органов дыхания и методы лучевой диагностики данных заболеваний. Особенности укладки при проведении исследования.
10. Рентгеноанатомическое строение сердца. Врожденные пороки сердца и методы лучевой диагностики данных заболеваний. Особенности укладки больного по Иваницкой.
11. Рентгеноанатомическое строение органов пищеварения. Методы исследования желудка, пищевода, 12-перстной кишки. Подготовка пациента к исследованиям. Применение R-контрастных средств. Временные особенности продвижения контрастных средств по ЖКТ. Назовите заболевания, выявляемые с помощью данных методов.
12. Рентгеноанатомическое строение тонкого и толстого кишечника. Методы исследования. Подготовка пациента к исследованиям. Применение R-контрастных средств. Временные особенности продвижения контрастных средств по ЖКТ. Назовите заболевания, выявляемые с помощью данных методов.
13. Методы лучевой диагностики заболеваний печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезенки. Особенности

обзорной рентгенографии брюшной полости и заболевания, выявляемые с ее помощью.

14. Рентгеноанатомические особенности мочеполовой системы. Методы исследования и заболевания, выявляемые с их помощью. R-контрастные средства, применяемые при исследованиях. Способы введения R-контрастных средств в зависимости от проводимого метода исследования. Назовите заболевания, выявляемые с помощью вышеперечисленных методов.

15. Рентгеноанатомическое строение женской половой сферы (ЖПС). Методы лучевой диагностики в гинекологии.

16. Особенности лучевой диагностики в педиатрии, характеристика педиатрической укладки, защиты от ионизирующего излучения. Принципы подбора режимов R-исследований. Особенности применения R-контрастных средств.

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ

1. Клинические признаки клинической и биологической смерти. Критерии констатации факта.

2. Реанимация при остановке сердца и нарушениях функции дыхания. Критерии эффективности и продолжительность.

3. Черепно-мозговая травма. Признаки, неотложная помощь.

4. Синдром длительного сдавления. Неотложная помощь.

5. Пневмо- и гемоторакс. Возможные причины. Признаки. Оказание помощи.

6. Травматический шок. Причины. Диагностические критерии. Неотложная помощь.

7. Виды наружных кровотечений. Оказание помощи при наружных кровотечениях.

8. Геморрагический шок. Причины. Диагностические критерии. Неотложная помощь.

9. Неотложная помощь при электротравмах. Осложнения электротравмы.
10. Неотложная помощь при утоплении, удушении.
11. Ожоги. Виды. Неотложная помощь.
12. Тепловой и солнечный удары. Симптомы, неотложная помощь.
13. Общее охлаждение. Признаки. Оказание помощи.
14. Отморожения. Степени. Неотложная помощь.
15. Обработка раны после укуса животными. Дальнейшая тактика.
16. Гипертонический криз. Клиника, неотложная помощь.
17. Острый инфаркт миокарда. Диагностика, неотложная помощь.
18. Стенокардия. Диагностика. Купирование приступа.
19. Обморок. Причины. Неотложная помощь.
20. Гипертермический синдром. Медикаментозные и физические методы снижения температуры.
21. Аллергические реакции. Виды. Оказание помощи.
22. Гипергликемическое состояние и кома, симптомы, неотложная помощь.
23. Гипогликемическое состояние и кома, симптомы, неотложная помощь.