

Приложение 3
к Основной профессиональной образовательной программе высшего образования
(уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.09 Рентгенология

Утверждено

Генеральным директором
ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава России

С.А. Бойцовым

14 июля 2020г

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КАРДИОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ИНСТИТУТ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Базовая производственная клиническая практика

Вид практики

Производственная практика по получению опыта профессиональной деятельности

Название практики

Стационарная

Способ и форма проведения практики

Программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности

31.08.09 Рентгенология

1. Цель и задачи программы практики

Практика

Базовая производственная клиническая практика:

Производственная практика по получению опыта профессиональной деятельности

Название практики

реализуется в базовой части учебного плана подготовки ординатора по специальности
Базовой/Вариативной

31.08.09 Рентгенология

Код и наименование специальности/направления подготовки

очной формы обучения.

Очной/очно-заочной

Цель:

➤ Закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков и формирование профессиональных компетенций врача

Задачи:

➤ Совершенствование знаний и навыков по вопросам состояния пациента

➤ Формирование и закрепление на практике умения проводить диспансеризацию населения

➤ Формирование и закрепление на практике умения осуществлять дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь населению

➤ Совершенствование знаний и навыков по вопросам профилактики заболеваний, диспансеризации больных с хроническими заболеваниями, принципам реабилитации больных

➤ Совершенствование знаний по фармакотерапии, включая вопросы фармакодинамики, фармакокинетики, показаний, противопоказаний, предупреждений и совместимости при назначении лечебных препаратов

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Компетенции, закрепленные за практикой

№	Код	Содержание компетенции
1.	ПК-3	Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
2.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
3.	ПК-6	Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов
4.	ПК-7	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
5.	ПК-8	Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
6.	ПК-10	Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1.	ПК-3	Знать классификацию, определение и источники чрезвычайных ситуаций, медико-тактическую характеристику очагов поражения катастроф различных видов, современные способы и средства защиты населения от поражающих факторов катастроф, источники химической опасности и краткую характеристику отравляющих и высокотоксичных веществ, основы

		<p>оценки химической и радиационной обстановки, организацию защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях, современные средства индивидуальной защиты, организацию защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях, основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в очагах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p> <p>Уметь</p> <p>применять современные способы и средства защиты населения, больных, медицинского персонала и медицинского имущества от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, использовать средства, методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов природного и антропогенного происхождения, проводить выбор методов защиты от поражающих факторов природных и антропогенных катастроф, оценивать химическую, радиационную и бактериологическую обстановку, использовать возможности современных средств индивидуальной защиты, применять методы оценки и проведения радиационной и химической разведки, радиометрического и дозиметрического контроля, использовать методику проведения основных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в составе формирований и учреждений всероссийской службы медицины катастроф.</p> <p>Владеть</p> <p>методами оценки медико-тактической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций и очагах массового поражения, методикой проведения основных мероприятий по защите населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, навыками организации и проведения основных мероприятий по санитарной и специальной обработке, способностями оценить эффективность выполнения мероприятий по защите населения от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, алгоритмом взаимодействия при проведении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в очагах массового поражения мирного и военного времени в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф с другими службами РСЧС.</p>
2.	ПК-5	<p>Знать</p> <p>порядок проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;</p> <p>Уметь</p> <p>предупреждать возникновение заболеваний путем проведения профилактической противоэпидемической работы в установленном порядке;</p> <p>Владеть</p> <p>навыками проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;</p>
3.	ПК-6	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие вопросы организации, работы кабинетов и отделений рентгенологии, нормативные акты, их роль и место в системе ЛПУ; – физико-технические основы методов лучевой диагностики (УЗД, КТ и МРТ). Радиационную безопасность при рентгенологических исследованиях; – требования и нормативы СЭС к помещению и работе аппаратуры; – клинико-топографическую анатомию и физиологию организма; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собрать полный анамнез заболевания;

		<ul style="list-style-type: none"> – оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; – определить объем и последовательность необходимых методов диагностики в зависимости от видов заболевания; – определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные; – провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой сбора анамнеза заболевания; – методикой оценки тяжести состояния больного; выявлением признаков заболевания; – методикой определения специальных методов исследования, необходимых для уточнения диагноза, оценки полученных данных; – проведением дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза;
4.	ПК-7	<p>Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, не медикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p> <p>Знать:</p> <p>Основные природные лечебные факторы, лекарственной, не медикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p> <p>Уметь:</p> <p>применять природные лечебные факторы, лекарственную, не медикаментозную терапию и другие методы у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками природной и другой реабилитации больных</p>
5.	ПК-8	<p>Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях</p> <p>Знать:</p> <p>основы законодательства о здравоохранении, директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения; основы юридического права в службе функциональной диагностики; организацию службы функциональной диагностики; законодательство по охране труда; организацию и проведение диспансеризации населения, анализ ее эффективности; общие принципы статистических методов обработки медицинской документации.</p> <p>Уметь:</p> <p>организовать и провести диагностический процесс в ЛПУ в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врача-рентгенолога; вести медицинскую документацию и осуществлять преемственность между ЛПУ; осуществлять диспансеризацию и оценивать ее эффективность; анализировать основные показатели деятельности ЛПУ; подготовить необходимую документацию в аттестационную комиссию на получение квалификационной категории.</p> <p>Владеть:</p> <p>алгоритмом организации диспансерного наблюдения декретированных контингентов населения и пациентов с хроническими заболеваниями</p>
6.	ПК-10	<p>Знать</p> <p>основы оказания различных видов медицинской помощи поражённому населению; основы организации и проведения санитарно-гигиенических и противозидемических мероприятий в</p>

	<p>чрезвычайных ситуациях мирного времени; организацию и порядок проведения эвакуации населения и лечебных учреждений.</p> <p>Уметь</p> <p>квалифицированно использовать медицинские средства защиты; проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в очагах поражения в чрезвычайных ситуациях мирного времени; выявлять симптомы поражения отравляющих веществ и химических средств, назначить основные схемы помощи очаге и на этапах медицинской эвакуации в объеме первой врачебной помощи.</p> <p>Владеть</p> <p>навыками реанимационных стандартов в виде искусственного дыхания, закрытого массажа сердца, а также транспортной иммобилизации, наложения и контроля жгута, способами остановки кровотечения, противошоковым мероприятия</p>
--	--

3. Объем практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики

Базовая производственная клиническая практика:

Производственная практика по получению опыта профессиональной деятельности

составляет 66 зачетных единиц 2376 Название практики 2376 акад. часов

Организационная форма учебной работы	Продолжительность практики					
	зач. ед.	акад. час.	по семестрам обучения (акад.час.)			
			1	2	3	4
Общая трудоемкость по учебному плану	66	2376		864	648	864
Общая трудоемкость в неделях		44		16	12	16
Промежуточный контроль:	Зачет с оценкой		0	0	0	0

4. Содержание практики

№ раздела	Раздел практики	Название тем раздела и их содержание
1.	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики	Физика рентгеновских лучей. Принцип получения рентгеновских лучей. Свойства рентгеновских лучей. Закономерности формирования рентгеновского изображения. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы Методы получения рентгеновского изображения. Рентгеновская фототехника. Способы контроля за качеством проявления. Основы формирования цифровых изображений. Основные принципы сбора данных в КТ. Основные характеристики КТ-изображения. Основные виды обработки КТ-изображений. Магнитно-резонансная томография. Конструкция МР-томографов. Ультразвуковые исследования. Физические свойства ультразвука. Поперечная и продольная волна. Коэффициент затухания. Отражение и рассеяние ультразвука. Датчики и ультразвуковая волна. Контрастное разрешение. Устройство и параметры ультразвукового прибора. Датчики, работающие в режиме реального времени. Артефакты.

2.	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях	Дозиметрия рентгеновского излучения. Клинические радиационные эффекты. Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики. Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности. Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах. Ядерные и радиационные аварии
3.	Лучевая диагностика. Методики исследования	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения. Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости. Лучевая диагностика заболеваний грудных желез. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.

5. Формы отчетности по практике

Дневник о прохождении практики включает вопросы программы практики и рекомендации. Дневник подписывается непосредственным руководителем практики и заверяется печатью.

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации по практике

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопрос

1. Время, необходимое для темновой адаптации, составляет примерно

Ответ

5 мин

Вопрос

2. Геометрическая нерезкость рентгенограммы зависит от всего перечисленного, кроме

Ответ

движения объекта во время съемки

Вопрос

3. Диагноз больного по С.П. Боткину устанавливается на основании

Ответ

изучения состояния всего организма

Вопрос

4. Для снижения суммационного эффекта при рентгенологическом исследовании можно использовать все перечисленное ниже, кроме

Ответ

снижения напряжения

Вопрос

5. Если рентгенолог примет решение уменьшить количество случаев гипердиагностики, то частота пропусков патологических теней

Ответ

не изменится

Вопрос

6. Использование периферического зрения при восприятии рентгеновского изображения

Ответ

полезно и развивается упражнениями

Вопрос

7. Историческое заседание медико-физического общества, на котором В.К. Рентген доложил о своем открытии состоялось:

Ответ

28 декабря 1895 г.

Ситуационные задачи

Задача №1

В рентгеновской трубке возникают следующие виды излучений: катодные лучи - поток электронов, идущий от катода к аноду и тормозное излучение, создающееся при торможении потока электронов об анод.

1. Какое из этих излучений рентгеновское?

Задача репродуктивного уровня

Задача №2

70 лет, пенсионер. Год назад проведена нефрэктомия по поводу рака почки. Жалобы на повышение температуры тела до 37,5 С. В нижних отделах правого и левого легких дыхание ослаблено, здесь же отмечается притупление перкуторного звука. На обзорной рентгенограмме органов грудной полости (стоя): в нижних отделах правого и левого легких определяется ограниченное затемнение, однородной структуры с четкими контурами и горизонтальным уровнем жидкости.

1. Какое заключение вы дадите по вышеописанной рентгенограмме?

2. Какие еще методы лучевой диагностики следует назначить и почему?

Оценивание обучающегося на собеседовании

Оценка (пятибалльная)	Требования к знаниям
Отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания программы дисциплины, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации
Хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему хорошие/серьезные знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации
Удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему слабые знания, но владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации
Неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

Обучающийся, работа которого признается неудовлетворительной, отстраняется от практики. По решению руководителя практики ординатору назначают другие сроки прохождения практики.

7. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Воронцов А.В., Владимирова В.П., Бабаева Д.М., Дедов И.И. Магнитно-резонансная томография в диагностике эндокринных заболеваний — Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-907098-48-0. — Текст: электронный. — URL: https://www.medlib.ru/library/library/books/43497
2.	Дубров Э.Я. Переломы и вывихи: Атлас рентгенограмм — Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2007. — 216 с. — ISBN 5-89481-451-0. — Текст: электронный. — URL: https://www.medlib.ru/library/library/books/267

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	Воротынцева Н.С. Лучевая диагностика заболеваний сердца и магистральных сосудов — Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. — 128 с. —

	ISBN 978-5-9986-0445-4. — Текст: электронный. — URL: https://www.medlib.ru/library/library/books/43506
2.	Голощапов-Аксенов Р.С. Организационные и клинические основы рентгенохирургических методов диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний — Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-907098-30-5. — Текст: электронный. — URL: https://www.medlib.ru/library/library/books/36870
3.	Воротынцева Н.С., Гольев С.С. Рентгенопульмонология. Стратегия и тактика получения и анализа — Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2009. — 280 с. — ISBN 978-5-8948-1704-0. — Текст: электронный. — URL: https://www.medlib.ru/library/library/books/170
4.	Лоран О.Б., Синякова Л.А., Гуспанов Р.И. Лучевые повреждения органов мочевой системы при онкогинекологических заболеваниях — Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-907098-05-3. — Текст: электронный. — URL: https://www.medlib.ru/library/library/books/33600

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»	https://www.medlib.ru/
2.	Электронная библиотечная система «Букап»	https://www.books-up.ru/
3.	Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru
4.	«Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
5.	Ассоциация врачей МРТ-диагностики	https://vrachimrt.ru/news/3779
6.	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины используются следующие компоненты материально-технической базы:

Аудиторный фонд

Материально-технический фонд

Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований

помещения, оснащенные специализированным оборудованием (рентгенодиагностическая установка, проявочная машина, флюорограф, маммограф) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Проведение лекций обеспечено наличием проектора, ноутбука, экрана для демонстраций мультимедийных презентаций.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Назначение программного обеспечения
1.	ROSA Linux Desktop Fresh R11	Операционная система
2.	LibreOffice Writer (в составе пакета LibreOffice 7)	Текстовый процессор
3.	LibreOffice Calc (в составе пакета LibreOffice 7)	Табличный процессор
4.	LibreOffice Impress (в составе пакета LibreOffice 7)	Программа подготовки и просмотра презентаций
5.	LibreOffice Draw (в составе пакета LibreOffice 7)	Векторный графический редактор и средство просмотра
6.	LibreOffice Math (в составе пакета LibreOffice 7)	Редактор формул
7.	LibreOffice Base (в составе пакета LibreOffice 7)	Система управления базами данных
8.	Google Chrome	Веб-обозреватель и средство просмотра

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КАРДИОЛОГИИ» МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ИНСТИТУТ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ**

Базовая производственная клиническая практика

Вид практики

Производственная практика по получению опыта профессиональной деятельности

Название практики

Стационарная

31.08.09 Рентгенология

Паспорт фонда оценочных средств по практике

Базовая производственная клиническая практика:

Производственная практика по получению опыта профессиональной деятельности

Название практики

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования компетенции
ПК-3	Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Конечный
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Конечный
ПК-6	Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов	Конечный
ПК-7	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Конечный
ПК-8	Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Конечный
ПК-10	Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	Конечный

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики	ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8; ПК-10	Ситуационные задачи (устно)
2.	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях	ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8; ПК-10	Ситуационные задачи (устно)
3.	Лучевая диагностика. Методики исследования	ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8; ПК-10	Ситуационные задачи (устно)

Первый год обучения

1. Освоение основных врачебных манипуляций в рамках учебной компетенции.
2. Овладение методикой сбора анамнеза для правильной постановки диагноза и прогнозирования риска развития осложнений заболевания в рамках профессиональной компетенции.
3. Овладение приемами оценки состояния пациента, проведения дифференцированных назначений лечения в рамках профессиональной компетенции.
4. Овладение приемами выявления патологии, требующей оказания неотложной помощи в рамках профессиональной компетенции.

- 5 Освоение приемами проведения санитарно-просветительной работы и оказания психологической поддержки родственникам в рамках учебной компетенции.
8. Овладение ведением учетной медицинской документации с учетом профиля отделения в рамках профессиональной компетенции.

Второй год обучения

1. Овладение приемами выявления патологии, диагностического поиска, динамического наблюдения за пациентами в рамках профессиональной компетенции.
2. Овладение приемами оказания помощи при неотложных состояниях в рамках профессиональной компетенции.
3. Овладение врачебными манипуляциями в рамках профессиональной компетенции.
4. Освоение приемами проведения санитарно-просветительной работы и оказания психологической поддержки родственникам больных в рамках учебной компетенции.
5. Овладение ведением учетной медицинской документации с учетом профиля отделения в рамках профессиональной компетенции.

Ситуационные задачи:

Темы дисциплины:

История рентгенологии и других методов [лучевой диагностики](#) (КТ, МСКТ, МРТ)

Основы рентгеновской сиалогии.

Построение рентгенологического диагноза.

Компьютерная томография. Устройство аппарата диагностические возможности.

Флюорография. Устройство аппарата диагностические возможности.

Серийная рентгенография. Устройство аппарата диагностические возможности.

Задача репродуктивного уровня

Задача №1

В рентгеновской трубке возникают следующие виды излучений: катодные лучи - поток электронов, идущий от катода к [аноду](#) и тормозное излучение, создающееся при торможении потока электронов об анод.

1. Какое из этих излучений рентгеновское?

Задача репродуктивного уровня

Задача №2

70 лет, пенсионер. Год назад проведена нефрэктомия по поводу рака почки. Жалобы на повышение температуры тела до 37,5 С. В нижних отделах правого и левого легких дыхание ослаблено, здесь же отмечается притупление перкуторного звука. На обзорной рентгенограмме органов грудной полости (стоя): в нижних отделах правого и левого легких определяется ограниченное затемнение, однородной структуры с четкими контурами и горизонтальным уровнем жидкости.

1. Какое заключение вы дадите по вышеописанной рентгенограмме?

2. Какие еще методы лучевой диагностики следует назначить и почему?

Задача репродуктивного уровня

Задача №3

48 лет, инженер. Ему проводился метод исследования, во время которого рентгеновские лучи непрерывно испускаются и улавливаются экраном, производя при этом динамическое изображение в реальном времени.

Как называется этот метод исследования?

Задача репродуктивного уровня

Задача №4

70 лет, с жалобами на одышку и сухой кашель, проводилось исследование органов грудной полости, во время которого однородный пучок рентгеновского излучения, при прохождении через грудную полость становится неоднородным, и регистрируется на рентгеновской пленке.

Как называется этот метод исследования?

Задача реконструктивного уровня

Задача №5

30 лет, учитель. Обратился в стационар, с жалобами на кровохаркание, до этого, 3 месяца назад, контактировал с туберкулезным больным. На руках имеется мелкокадровый рентгеновский снимок (24x24 мм) органов грудной полости, выполненный, в плановом порядке, два года назад.

1. Какое исследование выполнялось больному?

2. На какое дополнительное лучевое исследование должен быть направлен больной?

Задача репродуктивного уровня

Задача №6

44 год, учитель. Жалобы на уплотнение в левой молочной железе. Мать умерла от рака молочной железы. Детей нет. Пременопауза. Объективно: в верхненаружном квадранте левой молочной железы пальпируется уплотнение до 3х см в диаметре, в левой подмышечной области пальпируется увеличенный лимфоузел до 1,5 см в диаметре. Маммография: в верхненаружном квадранте левой молочной железы определяется затемнение с неровными тяжистыми контурами до 3х см в диаметре. Рентгенография органов грудной полости: множественные крупноочаговые тени правого и левого легкого, деструкция переднего отрезка III-го ребра слева.

1. Какое заключение вы дадите по вышеописанным методам лучевой диагностики?

2. Какие дополнительные лучевые методы исследования нужно назначить?

Задача репродуктивного уровня

Задача №7

19 лет, студент. Участник ДТП. Жалоб не предъявляет по причине тяжелого состояния - кома I. Объективно: ушибленная рана правой височной области, отоликворея, ссадины мягких тканей лица, эмфизема мягких тканей правой половины грудной клетки. Рентгенография костей черепа в прямой и правой боковой проекции: линейный перелом правой височной кости с распространением на пирамиду височной кости.

На какие дополнительные лучевые методы исследования должен быть направлен больной в экстренном порядке и почему?

Задача репродуктивного уровня

Задача №8

54 года, дорожная рабочая. Мать умерла от рака легкого. Жалобы: на сухой кашель, периодические боли в левой половине грудной клетки. Объективно: периферические лимфоузлы не увеличены, дыхание везикулярное, притупление перкуторного звука нет. Рентгенологическое исследование грудной клетки: справа - без патологии, слева в 6 сегменте определяется округлое образование с лучистыми контурами до 3х см в диаметре. Регионарные лимфоузлы не увеличены. Бронхоскопия: трахея и бронхи без патологии. УЗИ брюшной полости: печень, почки - без патологии.

1. Ваше предположительное заключение.

2. На какой дополнительный метод лучевого исследования должна быть направлена больная и почему?

Задача репродуктивного уровня

Задача №9

34 года, водитель. Доставлен в стационар бригадой скорой помощи в алкогольном опьянении, участник ДТП. Жалобы на сильную боль в спине, онемение ног, ограничение подвижности. Объективно: состояние тяжелое, стопные рефлексы снижены. Рентгенография поясничного отдела позвоночника в двух проекциях: снижение высоты тел позвонков L1 и L2 в передних отделах более чем на 1/2, в теле позвонка L1 определяется линия просветления, проходящая в вертикальной плоскости с расхождением костных фрагментов.

1. Какое заключение вы дадите по вышеописанным рентгенограммам?

2. Какой из методов лучевой диагностики поможет более точно определить повреждения поясничного отдела позвоночника?

Задача репродуктивного уровня

Задача №10

60 лет, инженер. Клинически предполагают конкремент в нижней трети правого мочеточника. При УЗИ определяется расширение полостных элементов правой почки. Экскреторная урография: правосторонняя пиелокаликоектазия, снижение экскреторной функции правой почки, теней подозрительных на рентгенконтрастные конкременты не выявлено.

Какой должен быть дальнейший алгоритм использования методов лучевой диагностики для постановки диагноза?

Задача репродуктивного уровня

Задача №11

60 лет. Доставлена в стационар бригадой скорой помощи в тяжелом состоянии. Клинически диагностируется острое нарушение мозгового кровообращения, подозревают ишемический или геморрагический инсульт. Необходимо уточнить локализацию и распространенность патологического процесса.

Какой экстренный метод лучевой диагностики следует назначить?

Задача репродуктивного уровня

Задача №12

56 лет, повар. Предварительный клинический диагноз опухоль спинного мозга на уровне грудопоясничного перехода позвоночника.

Какой лучевой метод исследования нужно назначить?

Задача репродуктивного уровня

Задача №13

70 лет, пенсионер. Жалобы на хронические боли в пояснице иррадиирующие в левую ногу. На рентгенограммах поясничного отдела позвоночника в двух проекциях: признаки дегенеративно-дистрофических изменений характера остеохондроза и спондилоартроза.

Какой следующий метод лучевой диагностики нужно назначить?

Задача репродуктивного уровня

Задача №14

.., 69 лет, слесарь. Направлен участковым терапевтом на магнитно-резонансную томографию поясничного отдела позвоночника. Жалобы на хронические боли в пояснице иррадиирующие в левую ногу. Со слов больного болен аритмией, установлен внутренний кардиостимулятор.

1. Возможно ли выполнение назначенного метода исследования?

2. Какой лучевой метод исследования может быть еще назначен?

Темы дисциплины:

Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях

Клинические радиационные эффекты.

Ядерные и радиационные аварии.

Задача репродуктивного уровня

Задача №1

У врача рентгеновского кабинета отмечен резко сниженный иммунитет, слабость, потеря массы тела, возникает подозрение о недостаточной защите этого врача от рентгеновского излучения.

Что нужно сделать, чтобы подтвердить или опровергнуть это подозрение?

Тема дисциплины:

Лучевая анатомия черепа и головного мозга.

Заболевания уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух - лучевая диагностика.

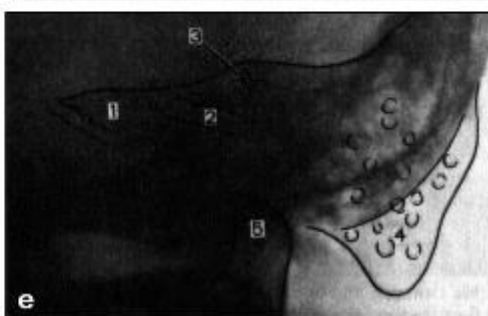
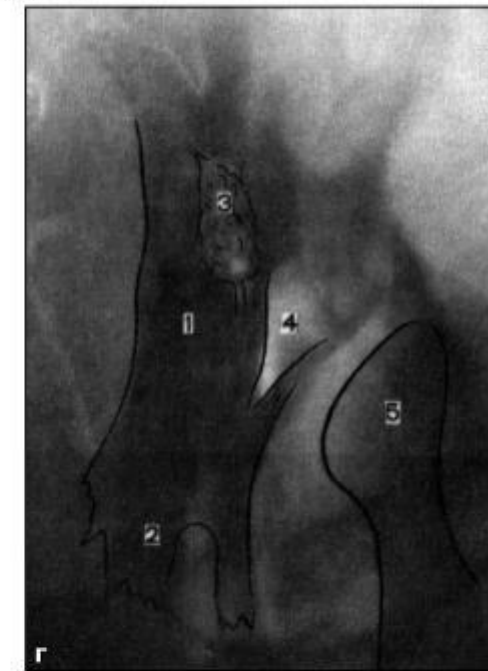
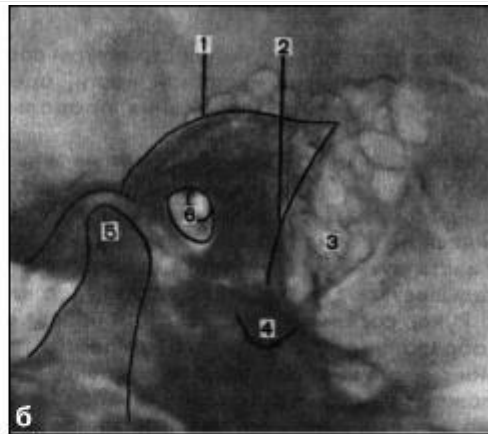
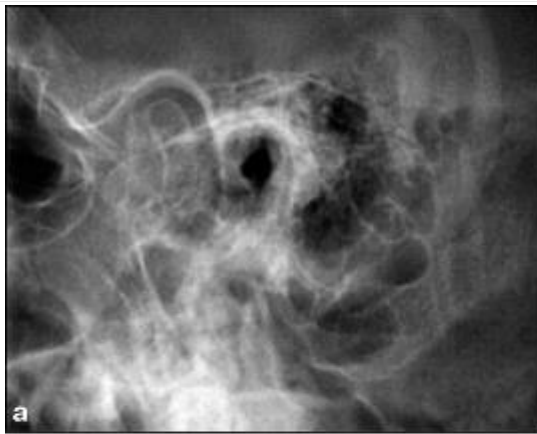
Задача репродуктивного уровня

Задача №1



1. На представленных рентгенограммах черепа назовите проекции.
2. Для изучения, каких костных структур свода и основания черепа каждая их проекций предназначена.

Задача репродуктивного уровня
Задача №2

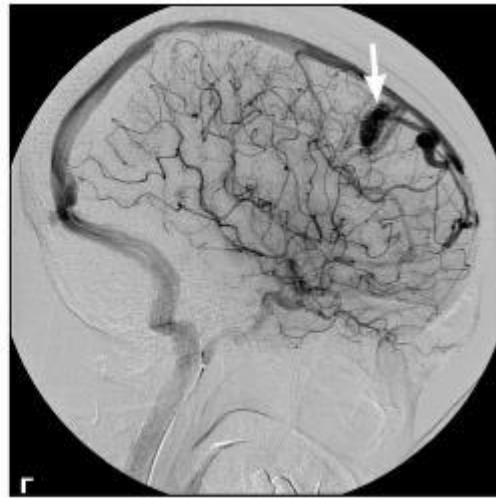
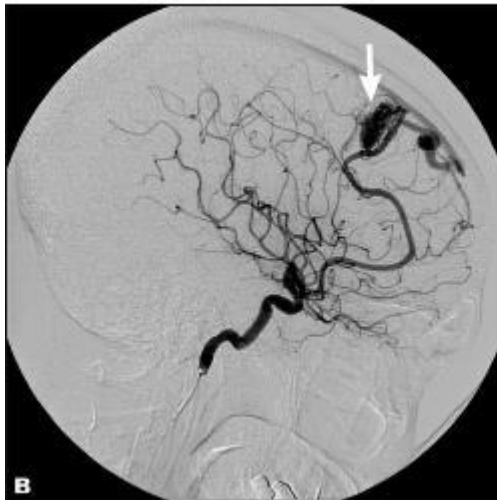


1. На представленных рентгенограммах височной кости в косой (по Шулеру), в осевой (по Майеру) и в поперечной проекциях (по Стенверсу) определите и назовите основные анатомические костные структуры пирамиды височной кости.

2. Назовите диагностические возможности рентгенографии пирамид височных костей.

Задача репродуктивного уровня

Задача №3



1. Назовите метод исследования.
2. Показания к применению церебральной ангиографии.
3. Методика выполнения церебральной ангиографии.
4. На представленных каротидных рентгенограммах определите фазы контрастирования.

Задача репродуктивного уровня

Задача №4



1. Определите метод исследования.
2. Какие анатомические структуры определяются на представленном срезе.

Тема дисциплины:

Рентгеноанатомия зубов и челюстей.

Задача репродуктивного уровня

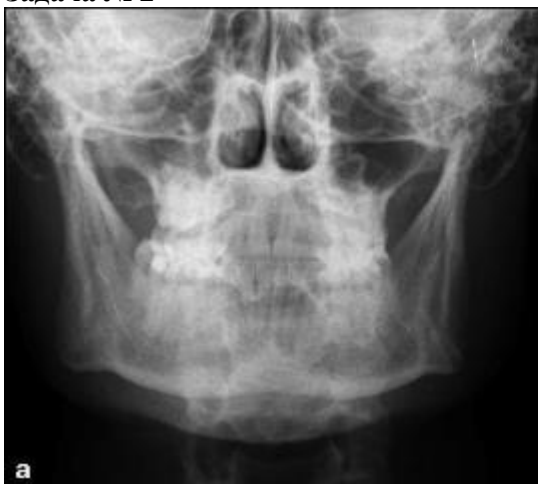
Задача № 1



1. Назовите метод исследования, показания к его выполнению.
2. Перечислите виды рентгенограмм зубов.

Задача репродуктивного уровня

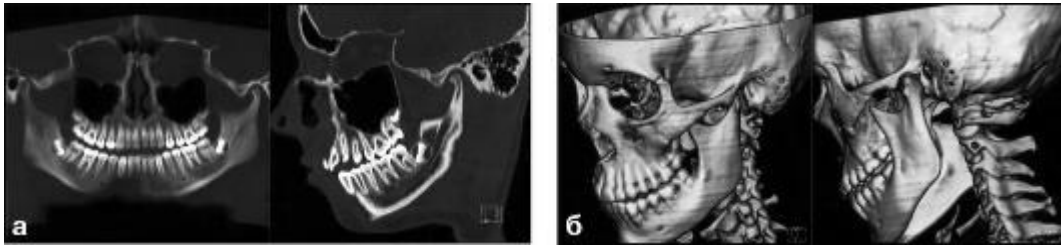
Задача № 2



1. Назовите метод исследования, показания к его выполнению.
2. Какие анатомические структуры определяются на представленных рентгенограммах.

Задача репродуктивного уровня

Задача № 3



1. Назовите метод исследования, показания к его выполнению.

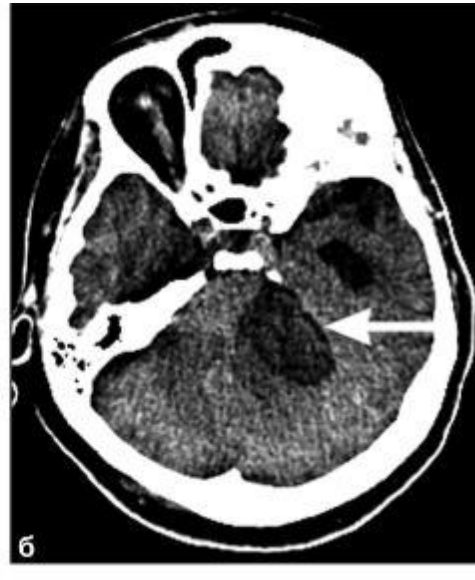
2. Какие анатомические структуры позволяет изучить данный метод исследования.

Тема дисциплины:

Заболевания черепа, головного мозга, внутричерепные новообразования - лучевая диагностика.

Задача репродуктивного уровня

Задача № 1

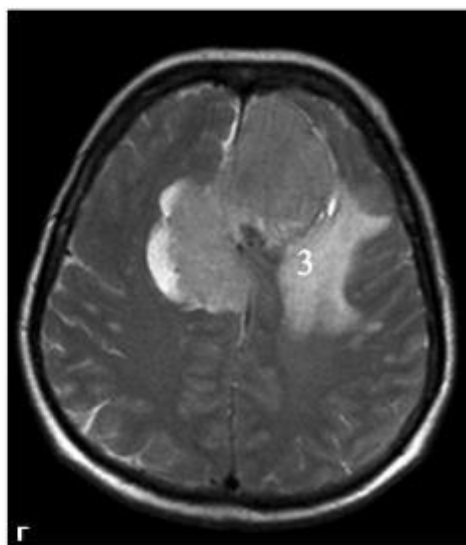
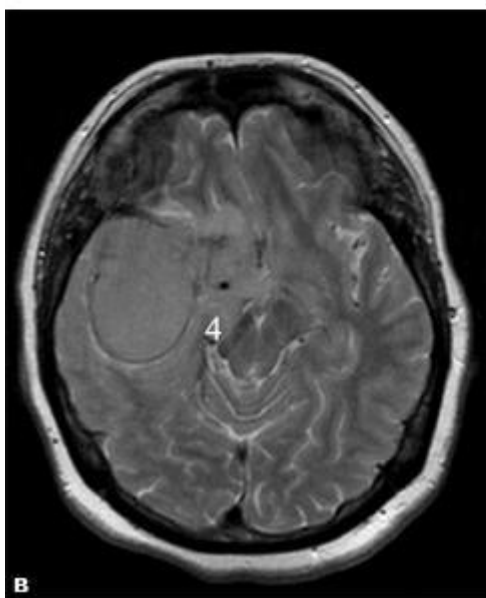
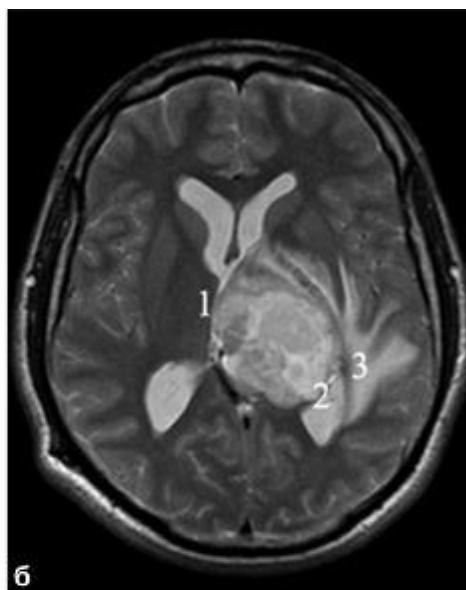
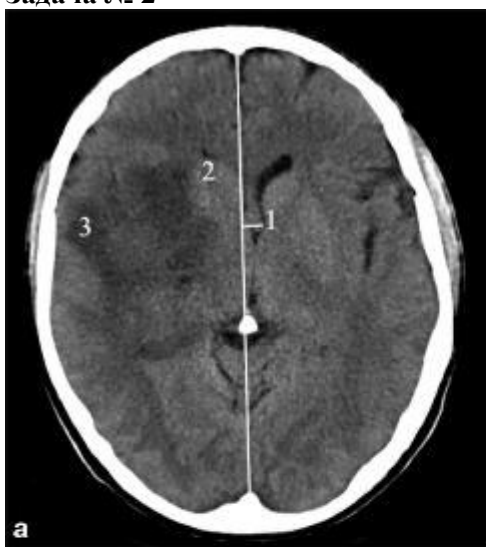


1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительные заключения, по каждому из представленных срезов.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.

4. Назовите необходимые дополнительные исследования.

Задача реконструктивного уровня

Задача № 2



1. Назовите методы исследования.

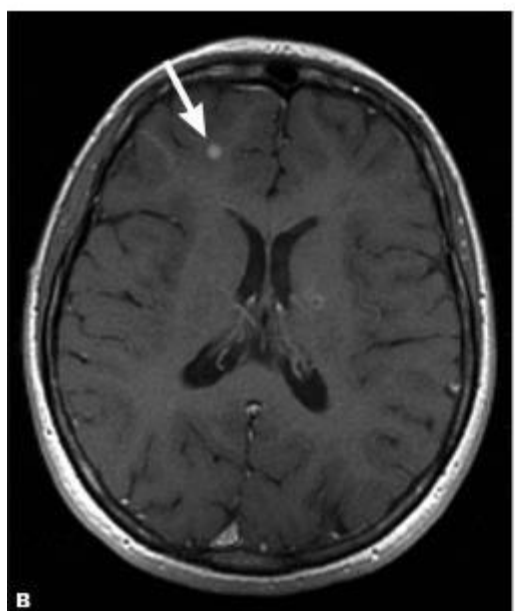
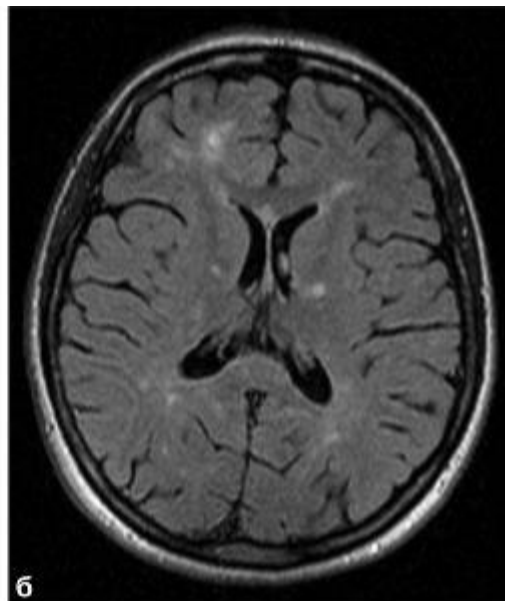
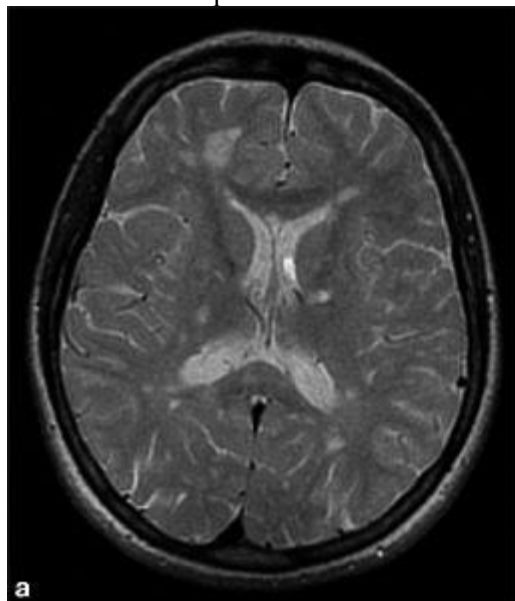
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительные заключения.

Задача репродуктивного уровня

Задача № 3

Девушка 20 лет обратилась в поликлинику к врачу общего профиля с жалобами на быструю утомляемость и преходящую слабость в правых конечностях, ощущение двоения в глазах, особенно при нахождении в душном, жарком помещении или после незначительной физической нагрузки или

даже после чашки горячего



чая.

1. Назовите методы исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Задача репродуктивного уровня

Задача №4

У пациента 69 лет, страдающего гипертонической болезнью, внезапно, после сна, возникла слепота на левый глаз и слабость в правых конечностях.



1. Назовите метод исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Темы дисциплины:

Лучевая диагностика воспалительных заболеваний легких и бронхов.

Лучевая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей легких.

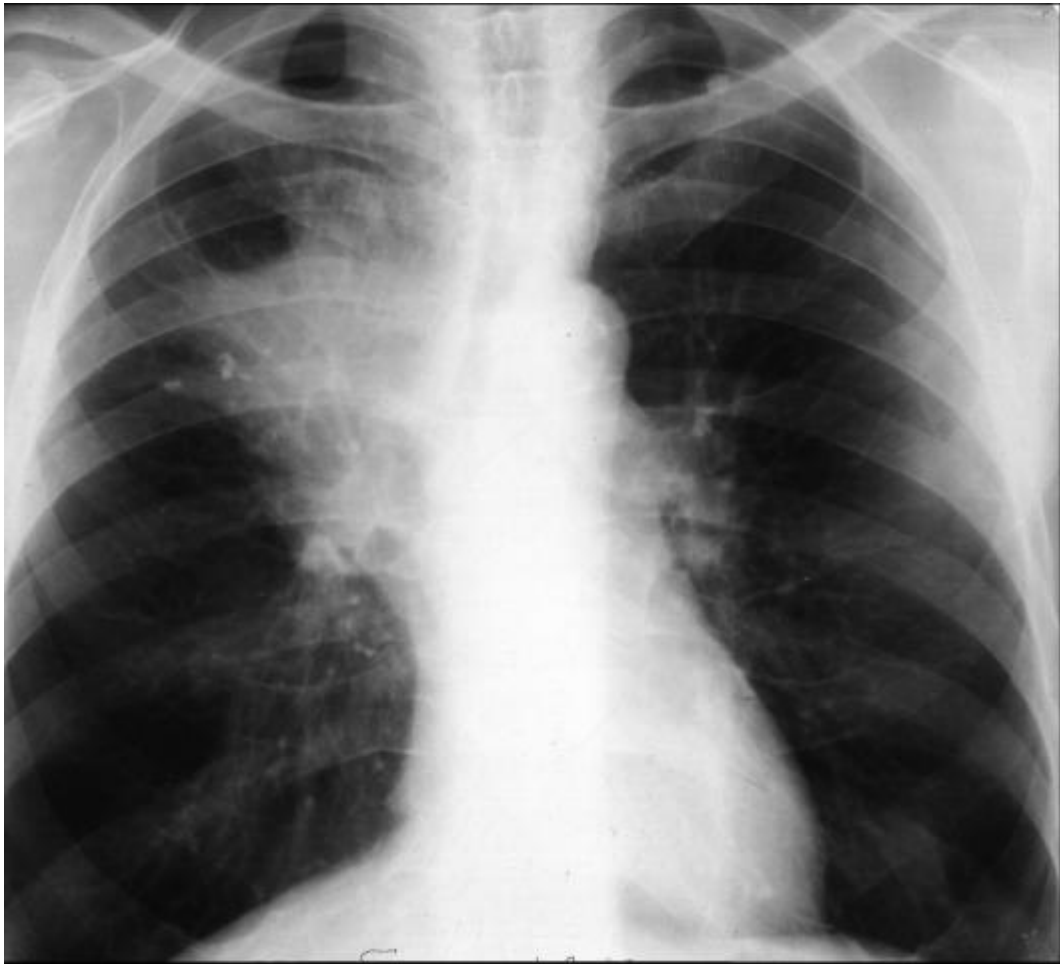
Заболевания плевры. Рентгеносемиотика.

Неотложная лучевая диагностика повреждений грудной полости.

Задача репродуктивного уровня

Задача №1

58 лет, курит в течении 15 лет. Отец умер от рака легкого. Жалобы на кашель с прожилками крови в мокроте, боли в правом боку, одышку. Похудел за 3 месяца на 8 кг. На КТ головного мозга определяется метастатическое поражение.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
4. Назовите необходимые дополнительные исследования.

Задача репродуктивного уровня

Задача №2

61 год, дорожная рабочая 35 лет, не курит. Жалобы: на повышение температуры, сухой кашель, боли в левой половине грудной клетки.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
4. Необходимы ли дополнительные исследования?

Задача репродуктивного уровня

Задача №3

58 лет, [автослесарь](#) 40 лет. Жалобы на кашель с примесью гноя в мокроте, боли в правом боку, повышение температуры.

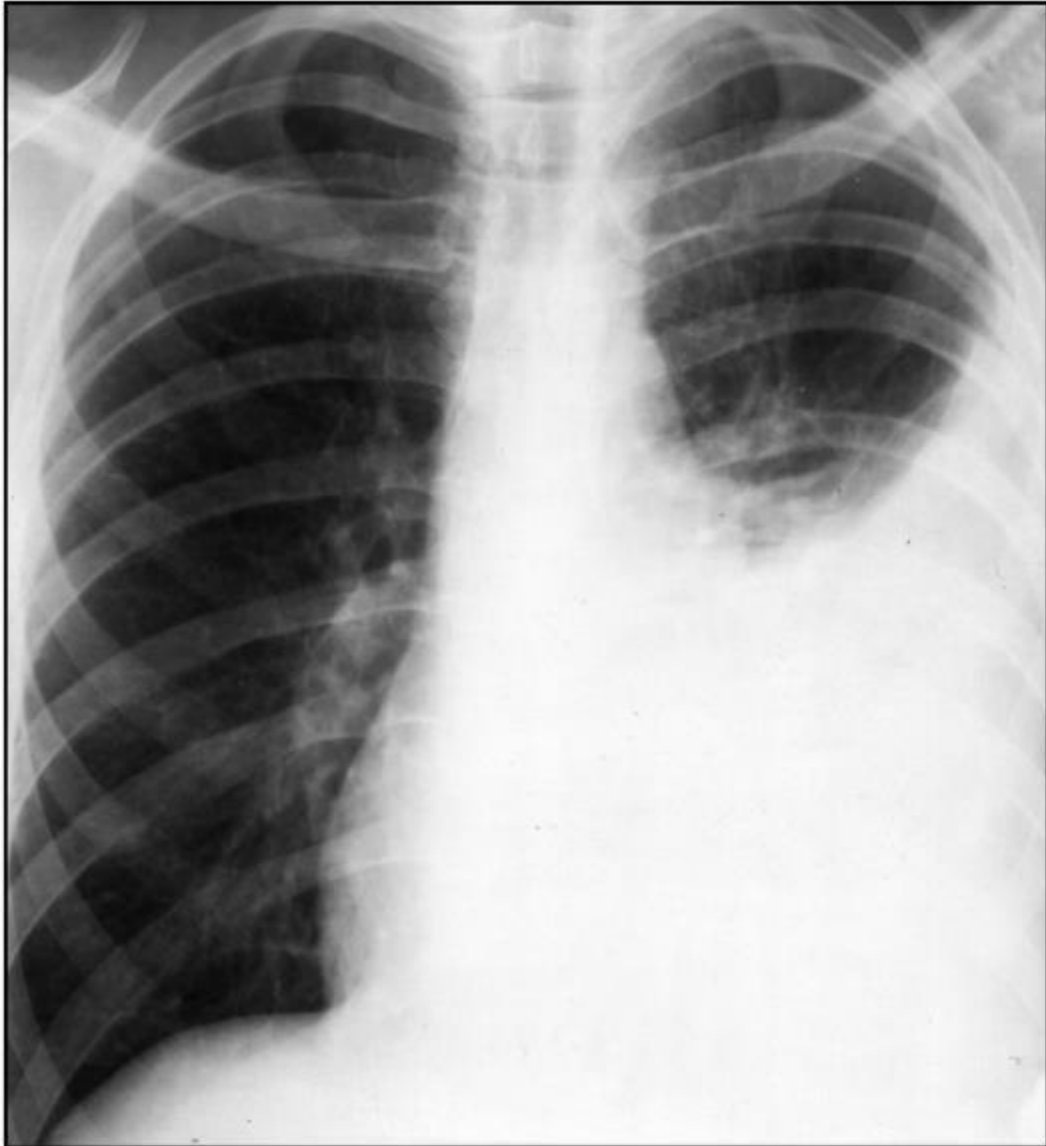


1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
4. Назовите необходимые дополнительные исследования.

Задача репродуктивного уровня

Задача №4

61 год, дорожная рабочая, не курит. Жалобы: на сухой кашель, выраженную одышку, периодические боли в левой половине грудной



клетки.

1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
4. Назовите необходимые дополнительные исследования.

Задача репродуктивного уровня

Задача №5

22 года, студент. Жалобы на боли в правой половине грудной клетки и одышку после полученной травмы.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Тема дисциплины:

Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов пищеварительной системы и брюшной полости. Методы исследования.

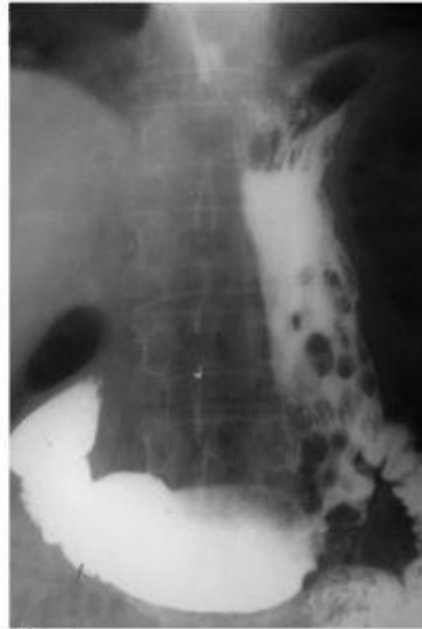
Задача репродуктивного уровня

Задача №1

49 лет. Жалобы на дисфагию, тяжесть за грудиной. Рентгеноскопическое исследование: желудочные складки выше пищеводного отверстия диафрагмы; кардиальный отдел желудка расположен выше диафрагмы; часть желудка образует округлой формы выпячивание выше пищеводного отверстия диафрагмы, которое широко сообщается с остальной частью желудка; пищевод инвагинирует в желудок (симптом «венчика»); малый размер газового пузыря желудка.



а



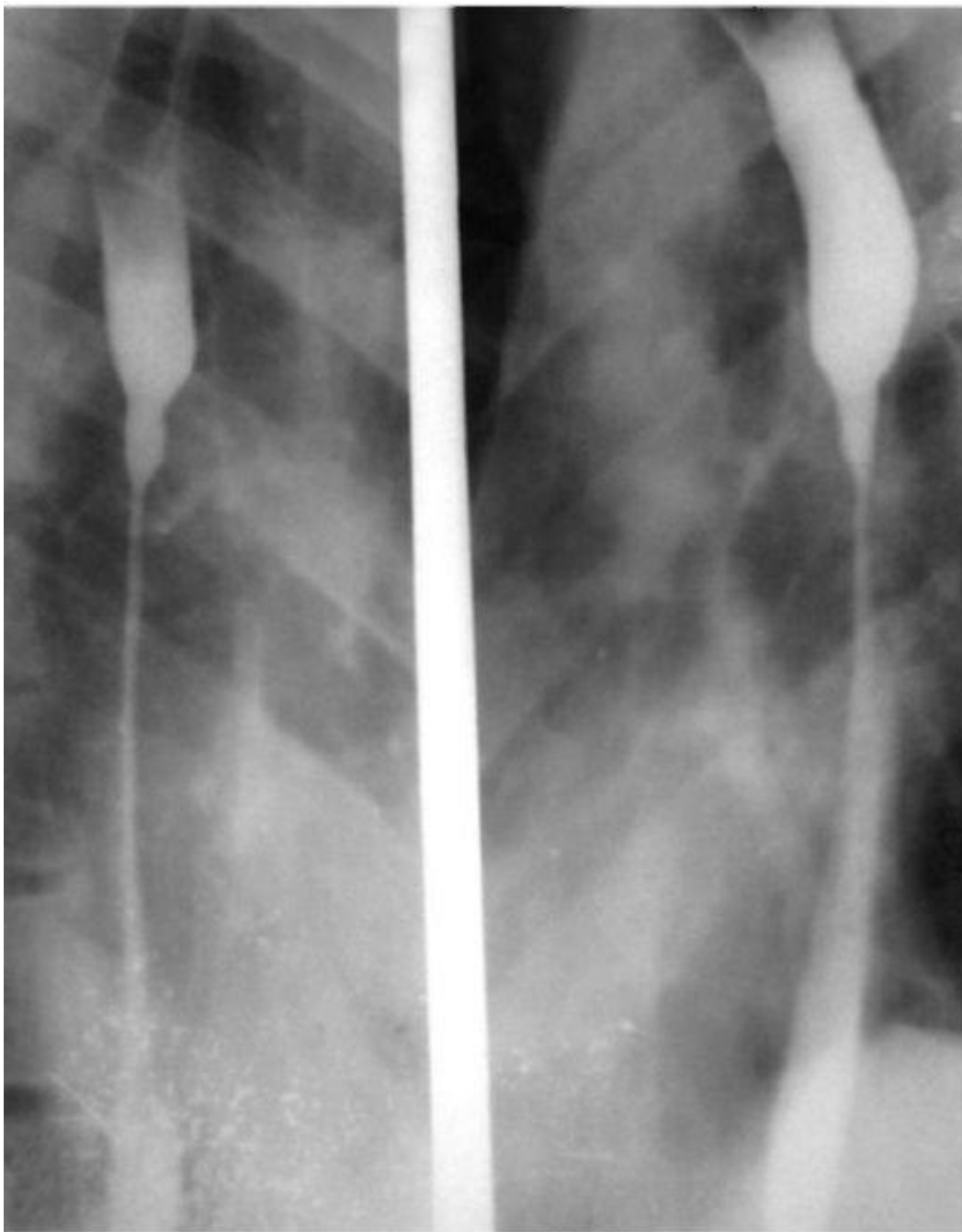
б

1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Задача реконструктивного уровня

Задача №2

48 лет, учитель. Жалобы на потерю массы тела (до 5 килограмм за последние 3 месяца), дисфагию. Рентгенологическое исследование: циркулярное сужение пищевода в средней трети, стенка на уровне сужения ригидная (перистальтика отсутствует), складки слизистой оболочки перестроены; выражено супрастенотическое расширение.



1. Назовите метод исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Задача репродуктивного уровня

Задача №3

54 года, политолог. Жалобы на боли в эпигастрии, уменьшающиеся после приема пищи.

Рентгеноскопическое исследование: симптом «ниши» конусовидной формы по большой кривизне желудка. Контуры «ниши» четкие, ровные. В краеобразующем положении «ниша» выступает за контур желудка. «Ниша» окружена воспалительным валом, к которому конвергируют складки слизистой оболочки.



1. Назовите метод исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Задача репродуктивного уровня.

Задача №4

48 лет, строитель. Жалобы на дисфагию. Рентгеноскопическое исследование: деформация и локальное сужение просвета желудка в антральном отделе, округлый и регидный дефект наполнения, на границе с непораженным участком определяются ступенька, резкий обрыв контура; складки слизистой оболочки неподвижны («застывшие волны»).



1. Назовите метод исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Задача репродуктивного уровня

Задача №5

53 года, водитель. Регулярно употребляет алкоголь в течении 15 лет. Жалобы на быструю утомляемость, тяжесть в правом подреберье. Рентгеноскопический метод исследования: при рентгеноскопии пищевода признаки варикозно-расширенных вен, в виде множественных мелких дефектов наполнения. На обзорной рентгенограмме органов брюшной полости увеличение размеров печени, увеличение селезенки, асцит. УЗИ: увеличение печени, бугристая поверхность, изменение сосудов печени, выпот в брюшную полость. МРТ, КТ: неоднородность структуры паренхимы органа (узелки регенерации, участки разрастания соединительной ткани), расширение воротной вены, увеличение селезенки, асцит, [визуализация](#) портокавальных шунтов.

Какому заболеванию печени соответствуют выше перечисленные лучевые признаки?

Задача реконструктивного уровня

Задача №6

Больная П., 68 лет, банковский работник. Жалобы на тяжесть в правом подреберье, потерю массы тела. Из [анамнеза](#): левосторонняя мастэктомия по поводу рака молочной железы. УЗИ: множественные гипоехогенные участки в паренхиме печени. КТ: множественны гиподенсивные

очаги в паренхиме печени, слабо накапливающие контрастное вещество. ПЭТ: интенсивное накопление РФП патологическими очагами паренхимы печени.

Какое вы дадите заключение?

Задача репродуктивного уровня

Задача №7

54 года, строитель. Жалобы на опоясывающие боли в области гипогастрии. Рентгеноскопическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки: признаки - смещение отдельных частей двенадцатиперстной кишки, появление вдавлений и ригидных участков на медиальной стенке кишки. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатикография: изменения потоковой системы в виде неравномерного расширения главного панкреатического протока и его ветвей. УЗИ: увеличение и отек поджелудочной железы, гетерогенность ее экоструктуры из-за множественных участков деструкции, жидкость в парапанкреатическом пространстве. КТ: диффузное увеличение поджелудочной железы и неоднородное накопление контрастного вещества, жидкость в брюшной полости.

Какое вы дадите заключение?

Тема дисциплины:

Лучевая диагностика повреждений и воспалительных заболеваний костно-суставного аппарата.

Лучевая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей костей.

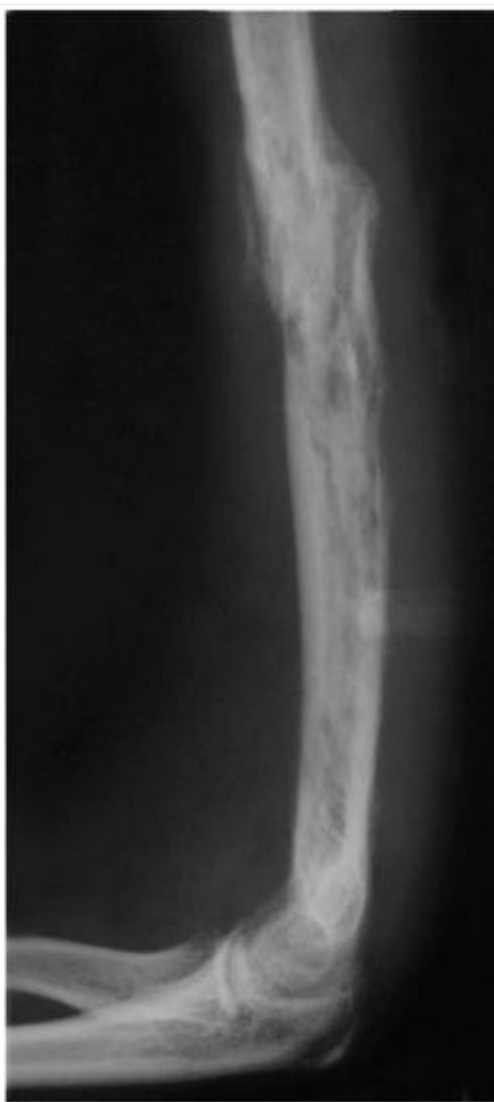
Задача репродуктивного уровня

Задача №1

19 лет, студент. Жалобы на хроническую боль и припухлость левой плечевой кости, повышение температуры тела. Из анамнеза проникающее ранение мягких тканей плеча несколько недель назад. Рентгенография костей левой плечевой кости в двух проекциях: множественные округлые участки деструкции костной ткани с неровными, нечеткими границами, линейный периостит, секвестры из кортикального вещества кости, косая линия просветления в средней трети диафиза плечевой кости.



а



б

1. Назовите

метод исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Задача репродуктивного уровня

Задача №2

25 лет, спортсмен. Жалобы на острую боль в области левого плеча и ограничение подвижности в левом плечевом суставе. Объективно: ссадины и припухлость мягких тканей в области правого плеча, ограничение подвижности в правой верхней конечности. Рентгенография правого плечевого сустава: определяется косая полоса просветления в области хирургической шейки правой плечевой кости, смещение костных фрагментов по ширине кости, припухлость мягких тканей.



1. Назовите метод исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Задача репродуктивного уровня

Задача №1

19 лет, студент. Жалобы на припухлость правого колена. Рентгенография правого коленного сустава в двух проекциях: бесформенные участки деструкции костной ткани с нечеткими контурами в дистальном диафизе правой бедренной кости. Отмечается наличие периостального «козырька», опухоль не распространяется на соседние мягкие ткани.



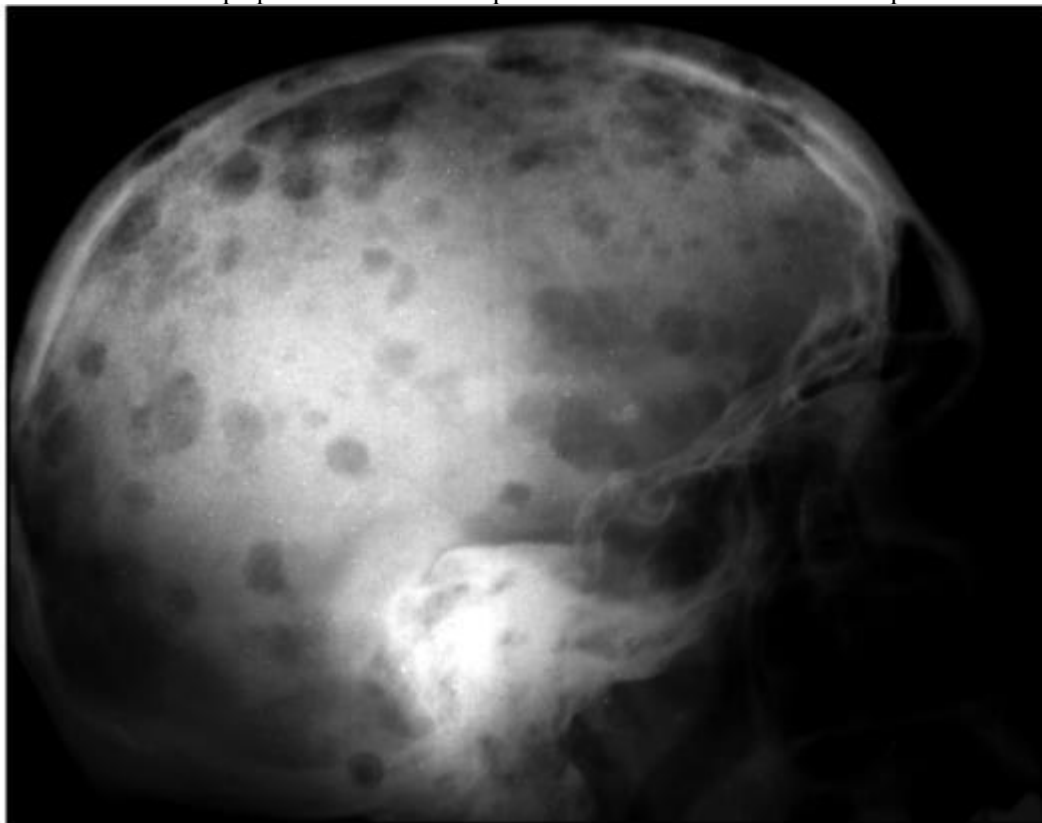
1. Назовите метод исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Задача репродуктивного уровня

Задача №2

34 года, работник почтового отделения. Жалобы на повышенную утомляемость, потерю веса, боли в костях. Рентгенография и КТ костей черепа: множественные четко очерченные очаги деструкции.



1. Назовите метод исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Задача репродуктивного уровня

Задача №3

20 лет, не работает. Жалоб не предъявляет. На рентгенограммах левого коленного сустава: определяются множественные наросты костной ткани на широком основании, с четкими контурами, кортикальный слой кости переходит в кортикальный слой нароста. Структура наростов губчатая.



1. Назовите метод исследования.

2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Критерии оценки:

оценка «отлично» - задача решена верно, по всем требующим ответа вопросам. Ответ студента полный и правильный. Студент способен изложить решение задачи, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели.

оценка «хорошо» - задача решена верно. Имеются незначительные недочеты в определении единиц измерения, ставок и пр. Ответ ординатора в целом полный и правильный. Ординатор способен

изложить решение задачи, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели;

оценка «удовлетворительно» - задача решена верно, но имеются значительные недочеты в ее решении, связанные с неполнотой ответа, с правильным исчислением одних данных и неверным – других и пр. Ответ неполный. Ординатор не способен четко изложить решение задачи, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели. Неверно подсчитан итог, но методика решения задания верная;

оценка «неудовлетворительно» - задача решена неверно, студент затрудняется изложить. Ответ неполный. Ординатор не способен четко изложить методику решения задачи, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели.