

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Программа одобрена
Ученым советом
ФГБОУ ВО «ПИМУ»
Минздрава России

«26» 05 2023г., протокол № 5



УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора
ФГБОУ ВО «ПИМУ»
Минздрава России
Н.Н. Карякин
«29» 05 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности
31.08.08 Радиология

Квалификация: врач-радиолог

Нижний Новгород
2023

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе высшего образования – программе ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 7; приказом Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. №227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки), приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры», Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России».

1.2. Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

1.3. Задачами государственной итоговой аттестации является определение сформированности у обучающихся основных компетенций, установленных ФГОС ВО, и оценка готовности обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа.

1.4. Государственная итоговая аттестация по специальности 31.08.08 «Радиология» проводится государственными экзаменационными комиссиями, состав которой утверждается приказом ректора не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

1.5. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план (при индивидуальном обучении) по образовательной программе высшего образования - программе ординатуры по специальности 31.08.08 «Радиология».

1.6. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации по программе ординатуры является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством здравоохранения Российской Федерации - по программам ординатуры.

2. Требования к выпускникам, обучавшимся по программе ординатуры по специальности 31.08.08 «Радиология»

Государственные аттестационные испытания предназначены для оценки сформированности:

№ п/п	Код компетенции		Наименование компетенции
	ФГОС	Проф стандарт	
1.	УК-1	-	Способен критически и анализировать, определять возможности применения достижения в области и фармации в профессиональном контексте системно и способы медицины
2.	УК-2	-	Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им

3.	УК-3	-	Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению
4.	УК-4		Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности
5.	УК-5	-	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории
6.	ОПК-1	-	Способен использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
7.	ОПК-2	-	Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
8.	ОПК-3	-	Способен осуществлять педагогическую деятельность
9.	ОПК-4	-	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов
10.	ОПК-5	-	Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность
11.	ОПК-6	-	Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
12.	ОПК-7	-	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
13.	ОПК-8	-	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях требующих срочного медицинского вмешательства
14.	ПК-1	-	Проведение радиологических исследований органов и систем
15.	ПК-2	-	Проведение комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией) радиологических исследований органов и систем человеческого организма
16.	ПК-3	-	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
17.	ПК-4	-	Оказание медицинской помощи в экстренной форме
18.	ПК-5	-	Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов

3. Процедура проведения государственной итоговой аттестации

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена: 108 ч / 3 з.е.

Общая трудоемкость: 108 ч / 3 з.е.

3.1. Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, входящей в основную профессиональную образовательную программу ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.

3.2. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

3.3. Государственный экзамен проводится поэтапно и включает следующие обязательные аттестационные испытания:

- проверку уровня теоретической подготовленности путем тестового контроля;
- проверку уровня усвоения практических умений;
- итоговое собеседование.

Материал для тестового контроля охватывает содержание дисциплин (модулей) базовой части учебного плана образовательной программы. Содержание тестовых заданий позволяют установить и оценить различные стороны логики профессионального мышления: сравнение, сопоставление и противопоставление данных, анализ и синтез предполагаемой информации, установление причинно-следственных связей.

Соответствие доли правильных ответов оценке установлено следующим образом: 90-100% - «отлично», 80-89% - «хорошо», 70-79% - «удовлетворительно», 69 и менее % - «неудовлетворительно».

Проверка уровня практических умений проводится на базе кафедры онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики им. профессора Н.Е. Яхонтова, осуществляющей подготовку по специальности 31.08.08 «Радиология». Оценивается сформированность универсальных и профессиональных компетенций обучающихся при решении задач профессиональной деятельности. Результат выражается в виде «зачтено» или «не зачтено».

Итоговое собеседование проводится по билетам, включающим 3 вопроса. Итоговое собеседование проводится в аудитории Университета. При подготовке к ответу в устной форме обучающиеся делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных экзаменатором листах бумаги. На подготовку к ответу первому обучающемуся предоставляется до 45 минут, остальные ординаторы отвечают в порядке очередности. На ответ обучающегося по билету и вопросы членов экзаменационной комиссии отводится не более 30 минут.

Устанавливаются следующие критерии оценки результатов собеседования:

- «отлично» - обучающийся показывает полное освоение планируемых результатов обучения по пройденным дисциплинам, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, основной и дополнительной литературы;
- «хорошо» - обучающийся показывает полное освоение планируемых результатов обучения по пройденным дисциплинам, но допускает неточности при ответах на вопросы;
- «удовлетворительно» - обучающийся показывает частичное освоение планируемых результатов обучения по пройденным дисциплинам, допускает существенные ошибки при ответе на вопросы, демонстрируя поверхностное знание предмета;
- «неудовлетворительно» - обучающийся не показывает освоение планируемых результатов обучения по пройденным темам, не может правильно ответить на большинство дополнительных вопросов.

По результатам государственных аттестационных испытаний государственной экзаменационной комиссией выставляется итоговая оценка за государственный экзамен. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают прохождение государственной итоговой аттестации.

3.4. Результаты и итоги государственной итоговой аттестации подводятся на открытых заседаниях экзаменационных комиссий с участием не менее 2/3 их состава. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

3.5. Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протоколы заседаний комиссии подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссии хранятся в деканате ФПСВК в течение 5 лет, затем передаются и хранятся в архиве Университета.

3.6. Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

4. Материалы для подготовки к государственной итоговой аттестации по образовательной программе высшего образования – программе ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология

4.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен:

1. Радиология как раздел медицины. История возникновения радиологии.
2. Организация радиологической службы в РФ. Основные положения регламентирующие деятельность радиологической службы. Структура радиологической службы.
3. Основные санитарные правила организации и проведения работ с открытыми источниками ионизирующего излучения.
4. Принцип получения генераторных изотопов, устройство генератора. Основные достоинства генераторного получения изотопов.
5. Предельно допустимая доза, определение. Отрицательные эффекты воздействия ионизирующих излучений на здоровье отдельных лиц и населения.
6. Понятие эквивалентной, эффективной, эффективной эквивалентной дозы.
7. Зависимость «доза — эффект» для стохастических и нестохастических эффектов. Критерии радиационной безопасности при внешнем и внутреннем облучении.
8. Нормирование облучения персонала. Основные дозовые пределы облучения персонала. Оценка уровней аварийного облучения и нормирования повышенного облучения при ликвидации аварий.
9. Нормирование облучения ограниченных групп населения. Основные дозовые пределы облучения ограниченных групп населения.
10. Гигиенические требования к сбору и удалению радиоактивных отходов. Классификация радиоактивных отходов по виду, химико-физическим свойствам и по уровню активности.
11. Физические основы ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующего излучения.
12. Перфузионная сцинтиграфия миокарда. Радиофармпрепараты для радионуклидной диагностики в кардиологии. Фармакокинетика и фармакодинамика РФП. Показания и противопоказания.
13. Радионуклидная терапия (РНТ) при метастазах в кости. Основные принципы. Показания и противопоказания к проведению РНТ при метастазах в кости. Физико-химические характеристики α -, β - эмиттеров.
14. Радионуклидный метод исследования системы венозного кровообращения (радионуклидная флебосцинтиграфия). Возможности, ограничения и цель методов. Радиофармпрепараты для исследования нарушения венозного кровотока.

15. Радиофармацевтические лечебные препараты (РФЛП) применяемые для радионуклидной терапии при костных метастазах. Туморотропные и остеотропные РФЛП.
16. Перфузионная сцинтиграфия легких. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования.
17. Динамическая сцинтиграфия гепатобилиарной системы. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Показания и противопоказания.
18. Остеосцинтиграфия. Принцип метода. Показания и противопоказания. Дифференциальная диагностика. Радиофармпрепараты. Вводимая активность. Методика исследования.
19. Динамическая сцинтиграфия почек. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования.
20. Методы дозиметрического контроля при проведении работ с открытыми источниками ионизирующего излучения. Регистрирующая аппаратура.
21. Радионуклидная диагностика в неврологии. Возможности применения ОФЭКТ (КТ) головного мозга. Показания и противопоказания. Радиофармпрепараты. Методика исследования.
22. Сцинтиграфия паращитовидных желез. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Показания и противопоказания. Вводимая активность. Аппаратура. Методика исследования.
23. Регистрация динамики йодного метаболизма щитовидной железы. Цель исследования. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования.
24. Тераностические изотопы применяемые в клинической практике. Физико-химические свойства необходимые для тераностических целей. Преимущества тераностических свойств изотопов.
25. Сцинтиграфия щитовидной железы. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Показания и противопоказания. Вводимая активность. Аппаратура. Методика исследования.
26. Тераностик-пара, определение. Примеры РФП являющиеся тераностик-парой. Клиническая значимость применения РФП тераностик-пар.
27. Тераностические подходы в радиологии. Цели и возможности. Условия для проведения тераностических исследований.
28. Методики радионуклидного исследования заболеваний костной системы. Показания и противопоказания. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Аппаратура. Методика исследования.
29. Туморотропные ОФЭКТ исследования в диагностическом арсенале ядерной медицины.
30. Радионуклидная визуализация лимфатических путей оттока (лимфосцинтиграфия). Возможности и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования.
31. ПЭТ (КТ). Принцип регистрации излучения и формирования цифрового изображения. Изотопы применяемые при ПЭТ-исследованиях.
32. Гибридные методы визуализации в радиологии. Основные характеристики получаемые при ОФЭКТ/КТ исследовании. Области применения в клинической практике.
33. Радионуклидная визуализация «сторожевого» лимфатического узла. Цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Показания и противопоказания. Вводимая активность. Аппаратура. Методика исследования.
34. Физико-химические характеристики изотопа Технеций-99m (^{99m}Tc).

35. Гибридные методы визуализации в радиологии. Основные характеристики получаемые при ПЭТ/КТ исследовании. Области применения в клинической практике.
36. Остеосцинтиграфия в педиатрии. Показания и противопоказания. Цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Расчет вводимой активности. Методика исследования.

4.2. Список практических навыков и умений

Общепрофессиональные навыки и умения

- осуществление поиска, отбора и анализа информации, полученной из различных источников с целью принятия оптимального решения на современном научном уровне, в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов, профессиональных задач;

- участие в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования, а также по дополнительным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном Минздравом РФ;

- организация рабочего места врача-радиолога;

- осуществление мероприятий по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности, их документальное оформление;

- руководство работой медицинских специалистов, оказание им практической и консультативной помощи;

- экспертиза медицинской документации;

Профессиональные навыки врача-радиолога

- оказания первой медицинской помощи при электрической и механической травме, обмороке, остановке сердечно-легочной деятельности, тяжелой аллергической реакции на введение радиофармпрепаратов (подкожные, внутримышечные и внутривенные инъекции, искусственная вентиляция легких, непрямой массаж сердца, остановка кровотечения, иммобилизация конечности при переломе, промывание желудка, очистительные клизмы);

- оказание скорой и неотложной помощи при urgentных состояний при злокачественных новообразованиях;

- оценивать тяжесть состояния больного (по классификации ВОЗ и ECOG), принимать необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую экстренную помощь;

- осмотра пациента с целью выявления злокачественных опухолей наружных локализаций, владеть методами клинического обследования онкологических и неонкологических больных (осмотра, сбора анамнеза, пальпации, перкуссии, аускультации);

- формировать алгоритм диагностического обследования пациентов при дифференциальной диагностики опухолей различных локализаций, методами первичной и уточняющей диагностики в онкологии;

- интерпретировать результаты комплекса методов стандартного клинического обследования онкологического больного (функциональных, лучевых, лабораторных, эндоскопических и др.), необходимых для диагностики и лечения различных опухолевых и неопухолевых заболеваний;

- интерпретировать лабораторные данные: показателей иммунного статуса, опухолевых антигенов и маркеров, клинического, биохимического и морфологического исследования крови, мочи, плеврального экссудата, ликвора, асцитической жидкости, костного мозга;

- оценивать данные специальных методов исследования: морфологических методов исследования (цитологического и гистологического), показателей опухолевых

маркеров и антигенов в диагностике, скрининге и мониторинге опухолевых заболеваний, состояния рецепторного статуса опухолей;

- оценивать распространенность опухолевого процесса и установить стадию заболевания по отечественной классификации и системе TNM;
- уметь организовать консультацию больного смежными специалистами;
- выбрать план радионуклидной диагностики в соответствии с информацией о заболевании, морфологическим строением опухоли, характером роста опухоли, степенью распространенности процесса, наличием осложнений, проведенного ранее лечения, наличии сопутствующей патологии;
- уметь проводить пункцию периферических лимфатических узлов, пункции костного мозга, трепанобиопсии;
- уметь устанавливать периферического венозного катетера;
- владеть методами обезболивания в онкологии, особенностями лечения хронической боли у онкологических больных наркотическими и ненаркотическими анальгетиками
- владеть правилами и техникой переливания препаратов и компонентов крови;
- проводить санитарно-просветительную работу среди больных и населения, осуществлять скрининговые программы и диспансеризацию онкологических больных;
- применить знания нормальной и патологической физиологии органов и систем организма, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
- применить современные данные об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма, закономерности метастазирования опухолей;
- применить знания клинической анатомии основных анатомических областей тела;
- уметь организовывать работу радиологического отделения (кабинета), радиоиммунологической лаборатории, организовать работу среднего и младшего медицинского персонала в радиологических подразделениях;
- обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении работ с открытыми источниками ионизирующего излучения согласно НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010, обеспечивать радиационную безопасность при хранении, фасовке, транспортировке и утилизации радионуклидов;
- проведение текущего дозиметрического контроля;
- действовать в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;
- определять медицинские показания и противопоказания к проведению радиологических исследований;
- выбирать адекватный радиофармацевтический лечебный препарат на основе его физических и фармакокинетических свойств для лечения злокачественных опухолей любых локализаций;
- процессы приготовления радиофармацевтических препаратов, контроля качества готовых радиофармпрепаратов;
- умение рассчитать активность радиофармпрепарата в объеме с учетом времени периода полураспада радионуклида;
- выбирать методику радионуклидного исследования соответственно поставленным клиническим задачам;
- подготовка пациентов к радионуклидным исследованиям;
- позиционирования больного при проведении радиологического исследования;

- работать на современных гамма-камерах, гибридных системах ОФЭКТ/КТ;
- работать с программами и инструментами обработки и анализа сцинтиграмм;
- владеть современными методами оценки патологических изменений по данным полученных сцинтиграфических изображений, счета импульсов, построения и оценки накопительной кривой;
- уметь интерпретировать результаты обследования с последующим построением протокола заключения, оформлять протоколы исследования и медицинское заключение с указанием в нужных случаях необходимых дополнительных исследований;
- протоколировать, архивировать данные радиоизотопных исследований;
- выполнение радионуклидных исследований и радионуклидной терапии с соблюдением требований медицинской этики и деонтологии;
- проводить радиоиммунологический анализ;
- проводить альтернативные методы микроанализа;
- оценивать эффект проводимой радионуклидной терапии по стандартным шкалам;
- осуществлять диагностику, профилактику и лечение лучевых реакций и осложнений;
- назначать необходимые лекарственные средства и другие лечебные мероприятия сопроводительной терапии;
- оформлять текущую учетную и отчетную документацию по установленной форме;
- уметь составить отчет о проделанной работе;
- осуществлять коллегиальность и преемственность между врачами различных специальностей (хирургами, химиотерапевтами, лучевыми терапевтами) при реализации программ комбинированного и комплексного лечения в онкологии

4.3. Примеры тестовых заданий

1. «ГОРЯЧИЙ» ОЧАГ (ОЧАГ ГИПЕРФИКСАЦИИ РФП) ЭТО УЧАСТОК ГДЕ РФП НАКАПЛИВАЕТСЯ

A несколько меньше, чем в окружающей ткани

B одинаково с окружающей тканью

C больше, чем в окружающих тканях

D гораздо меньше, чем в окружающей ткани или накопление препарата вообще отсутствует

2. ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА ПРЕПАРАТА ^{68}Ga DOTA ТОС

A 90 минут

B 5 дней

C 10 минут

D 68 минут

3. ПЕРИОДОМ ПОЛУРАСПАДА ИЗОТОПА I-131 СЧИТАЮТ

A 6 часов

B 13,3 часов

C 3,05 суток

D 8 суток

4. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РАДИОФАРМ-ПРЕПАРАТ

A $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - Фосфотех

B $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - Пирфотех

c ^{99m}Tc - Резоскан
D ^{11}C -ацетат

5. ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА РАДИОНУКЛИДА ФТОР-18 ОКРУГЛЕННО СОСТАВЛЯЕТ (В МИНУТАХ)

- A 60
- B 90
- C 110
- D 130

6. ПРИ ПЭТ/КТ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПОЗИТРОНА С ЭЛЕКТРОНОМ СРЕДЫ ПРОИСХОДИТ АННИГИЛИЦИЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ ДВУХ РАВНЫХ ПО ЭНЕРГИИ (511 КЭВ) И ПРОТИВОПОЛОЖНО НАПРАВЛЕННЫХ

- A протонов
- B альфа-частиц
- C нейтронов
- D гамма-квантов

7. ПСМА-ИНГИБИТОРЫ МОГУТ БЫТЬ МЕЧЕНЫ

- A водорастворимым контрастными препаратами
- B ^{82}Rb
- C ^{18}F и ^{68}Ga
- D гамма-излучающими радионуклидами

8. ПРИ ОФЭКТ/КТ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА ПОЛУЧАЮТ

- A объемное изображение распределения радиофармпрепарата в части скелета
- B изображение передней и задней проекций распределения радиофармпрепарата в скелете
- C объемное изображение распределения радиофармпрепарата в части скелета совмещенное с КТ
- D прицельное изображение скелета

9. ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПЭТ-КТ С ^{18}F -FDG ЯВЛЯЕТСЯ

- A беременность
- B наличие кардиостимулятора
- C уровень гемоглобина крови менее 100 г/л
- D прием каптогена

10. МЕХАНИЗМОМ НАКОПЛЕНИЯ ОСТЕОТРОПНЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В СКЕЛЕТЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- A связывание с незрелым коллагеном и их фиксация на поверхности кристаллов гидроксиапатита
- B оседание на мембранах эритроцитов
- C фагоцитоз
- D временная эмболизация сосудов, кровоснабжающих кость

11. ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ ПРИМЕНЯЮТ МЕЧЕННЫЕ ^{99m}Tc

- A кальция-тринатрия пентетат
- B кальциевые соединения
- C фосфатные соединения
- D макроагрегаты альбумина человеческой сыворотки

12. В ГЕНЕРАТОРЕ ТЕХНЕЦИЯ- 99m В КАЧЕСТВЕ ЭЛЮЕНТА ИСПОЛЬЗУЮТ

РАСТВОР

- А кислоты соляной
- В натрия пертехнетата
- С физиологический
- Д буферный

13. СТАНДАРТНУЮ УКЛАДКУ ПАЦИЕНТА ПРИ ПЭТ/КТ «ВСЕГО ТЕЛА» ВЫПОЛНЯЮТ В ПОЛОЖЕНИИ ЛЕЖА НА

- А животе
- В спине, руки над головой (при невозможности руки вдоль тела)
- С левом боку
- Д правом боку

14. В ГЕНЕРАТОРЕ ИНДИЯ-113m В КАЧЕСТВЕ ЭЛЮЕНТА ИСПОЛЬЗУЮТ РАСТВОР

- А физиологический
- В изотонический
- С буферный
- Д кислоты соляной

15. АЛЬФА ЭМИТТЕРОМ ЯВЛЯЕТСЯ ОСТЕОТРОПНЫЙ ЛЕЧЕБНЫЙ РФП

- А ^{223}Ra -радий
- В ^{89}Sr -стронций
- С ^{188}Re -рений
- Д ^{153}Sm -самарий

16. ХИМИЧЕСКИМ СОЕДИНЕНИЕМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМ ЛЯ ВВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКУ С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ И СОДЕРЖАЩИМ В СВОЕЙ МОЛЕКУЛЕ РАДИОНУКЛИД ЯВЛЯЕТСЯ

- А раствор водорастворимой соли гадолиния
- В рентгеноконтрастное вещество, содержащее йод
- С контрастное вещество, способное изменять поглощение, отражение и преломление ультразвуковых волн
- Д радиофармацевтический препарат

17 РАДИОЙОДТЕРАПИЮ В РОССИИ ПРОВОДЯТ ВРАЧИ

- А онкологи
- В рентгенологи
- С радиологи
- Д эндокринологи

18. ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА ^{125}I СОСТАВЛЯЕТ _____ СУТОК

- А 14
- В 90
- С 8
- Д 60

19. ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА ^{123}I СОСТАВЛЯЕТ (ОКРУГЛЕННО) _____ (В ЧАСАХ)

- А 19
- В 10
- С 17
- Д 13

20. РАДИОФАРМПРЕПАРАТОМ РЕАКТОРНОГО ТИПА ЯВЛЯЕТСЯ

A ^{131}I -йодид натрия

B $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI

C ^{67}Ga -цитрат

D $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -депреотид

21. РАДИОФАРМПРЕПАРАТОМ ЦИКЛОТРОННОГО ТИПА ЯВЛЯЕТСЯ

A ^{131}I -йодид натрия

B $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI

C ^{201}Tl -хлорид

D $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -депреотид

22. ЦИКЛОТРОННЫМИ ПЭТ-РАДИОНУКЛИДАМИ ЯВЛЯЮТСЯ

A ^{68}Ga , ^{72}Au

B ^{82}Rb , ^{44}Sc , $^{99\text{m}}\text{Tc}$

C ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O , ^{18}F

D ^{52}Fe , ^{64}Cu , ^{62}Zn , ^{131}I

23. ДЛЯ МЕТКИ ПЕПТИДОВ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ РАДИОТРЕЙСЕРЫ

A только ^{18}F

B только ^{64}Cu и ^{18}F

C ^{18}F , ^{68}Ga , ^{64}Cu

D ^{82}Rb

4.4. Примеры ситуационных задач

1 задача

Ситуация

Пациент К. 36 лет направлен для проведения исследования по поводу гиперпаратиреоза и оценки объемов поражения скелета.

Жалобы

На боли в правой нижней конечности.

Анамнез заболевания

В 2016 году начал прихрамывать на левую нижнюю конечность. К врачам не обращался. В июле 2017 году после травмы перелом правого бедра. Было выполнено тотальное эндопротезирование правого тазобедренного сустава. При обследовании выявлен повышенный уровень паратиреоидного гормона 1542,0 пг/мл и гиперкальциемия 3,15 ммоль/л. У пациента был заподозрен первичный гиперпаратиреоз.

Анамнез жизни

Анамнез жизни без особенностей. Социально-бытовые условия удовлетворительные.

Вредных привычек нет.

Объективный статус

Телосложение астеническое. Кожа и слизистые нормальной окраски. Подкожно-жировая клетчатка пониженного питания. Со стороны мышечной системы, костей, суставов - ограничение движений в правом тазобедренном суставе, передвигается на костылях. В области альвеолярного отростка нижней челюсти справа бугристая опухоль неправильной формы, бледно-розового цвета, плотной консистенции, ограничено смещаемая, безболезненная, контактно кровоточит, размерами 4,0x3,2 см. В области правой половины твердого неба опухоль округлой формы, покрытая неизменной слизистой оболочкой, плотная, несмещаемая, безболезненная, распространяется на альвеолярный отросток и тело верхней челюсти, гайморову пазуху. Деформирует контуры правой половины лица в подглазнично-щечной области. При пальпации щитовидная железа не увеличена, уплотнена, безболезненная, ограничено смещаемая, однородная.

а. Уровень паратиреоидного гормона в норме составляет _____ пг/мл

a. 15-65

b. 0-14

c. 110-200

d. 70-100

2. Сцинтиграфия паращитовидной железы выполняется с РФП

a. ^{99m}Tc -Технфит

b. ^{99m}Tc -Теоксим

c. ^{99m}Tc -Технефор

d. ^{99m}Tc -Технетрил

3. Сканирование в стадии щитовидной железы выполняется через _____ минут от момента введения ^{99m}Tc -Технетрила

a. 40

b. 10

c. 50

d. 30

4. Отсроченное сканирование в стадии паращитовидной железы выполняется через _____ часа от момента введения ^{99m}Tc -Технетрила

a. 1

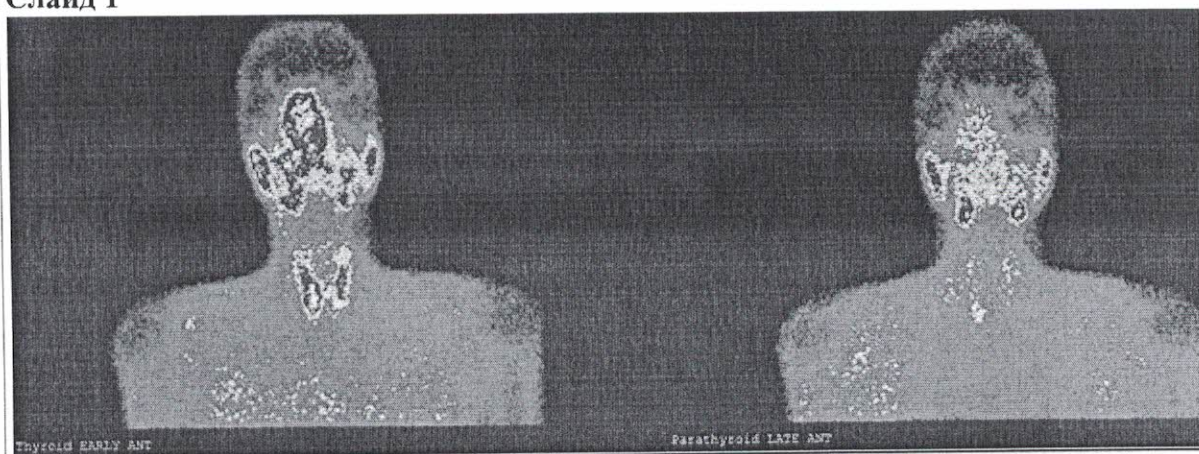
b. 2

c. 1,5

d. 4

5. Полученные изображения (Слайд 1) при сцинтиграфии паращитовидной железы (укладка стандартная) можно интерпретировать как

Слайд 1



a. отсутствие данных за очаговое накопление РФП

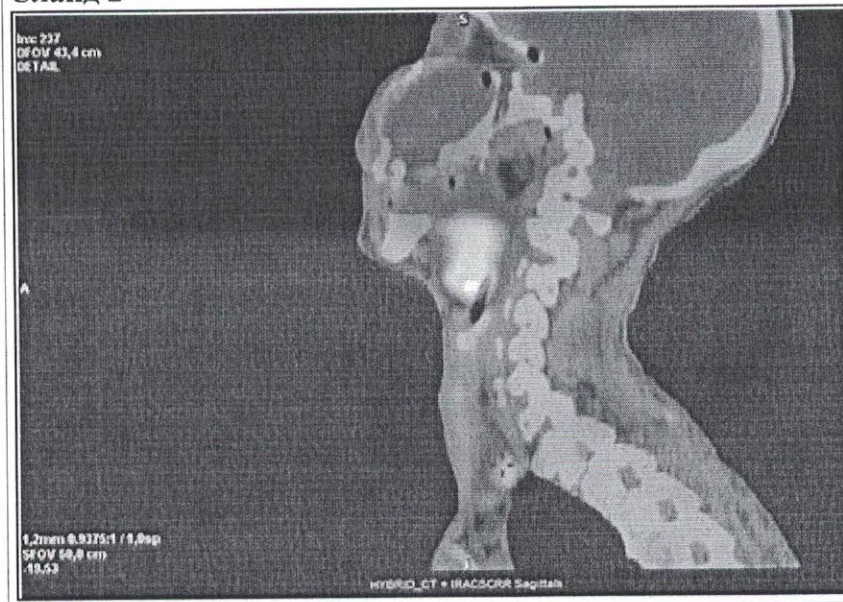
b. очаговое накопление в проекции нижнего полюса правой доли щитовидной железы

c. очаговое накопление в проекции верхнего полюса правой доли щитовидной железы

d. очаговое накопление в проекции нижнего полюса левой доли щитовидной железы

6. На рисунке (Слайд 2) представлена _____ проекция

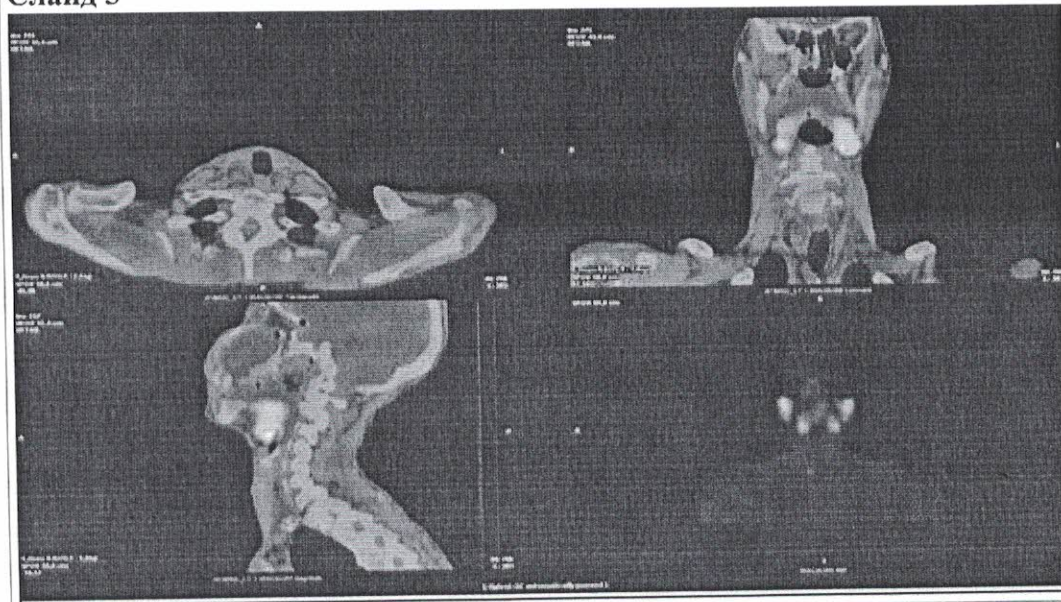
Слайд 2



- a. аксиальная
- b. фронтальная
- c. коронарная
- d. сагиттальная

7. Тип исследования на рисунке (Слайд 3) является

Слайд 3



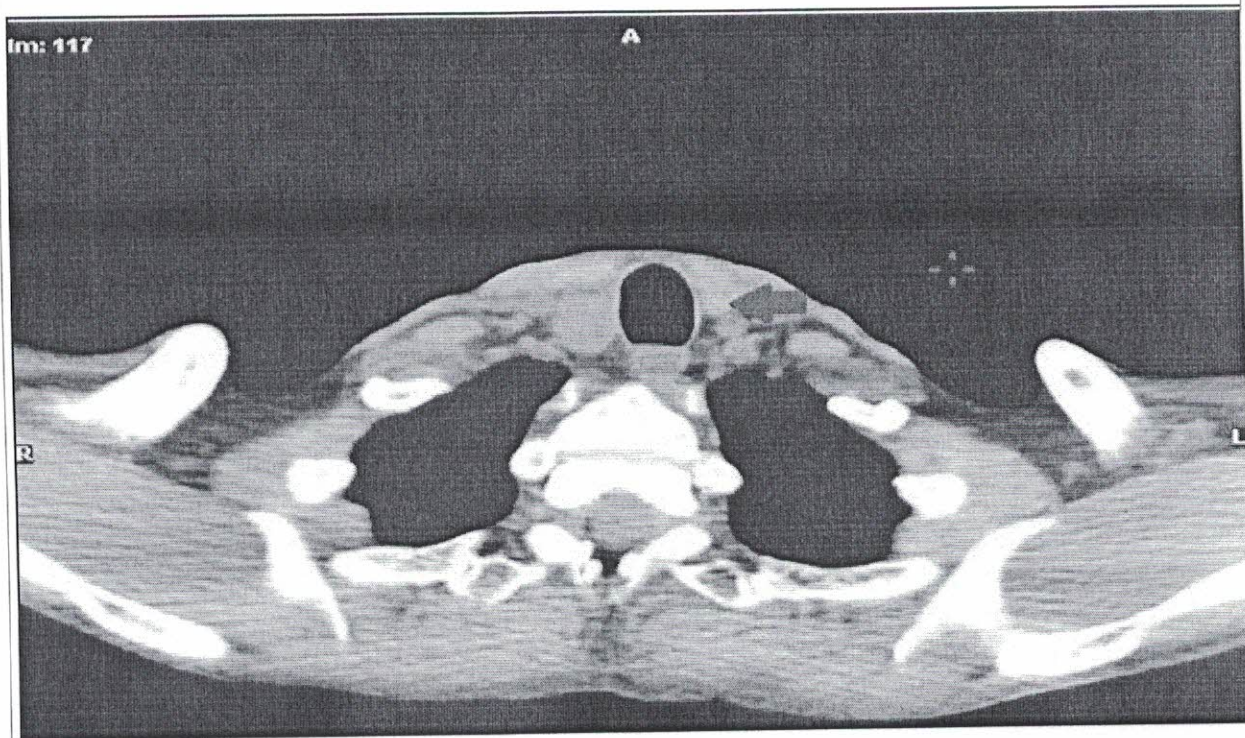
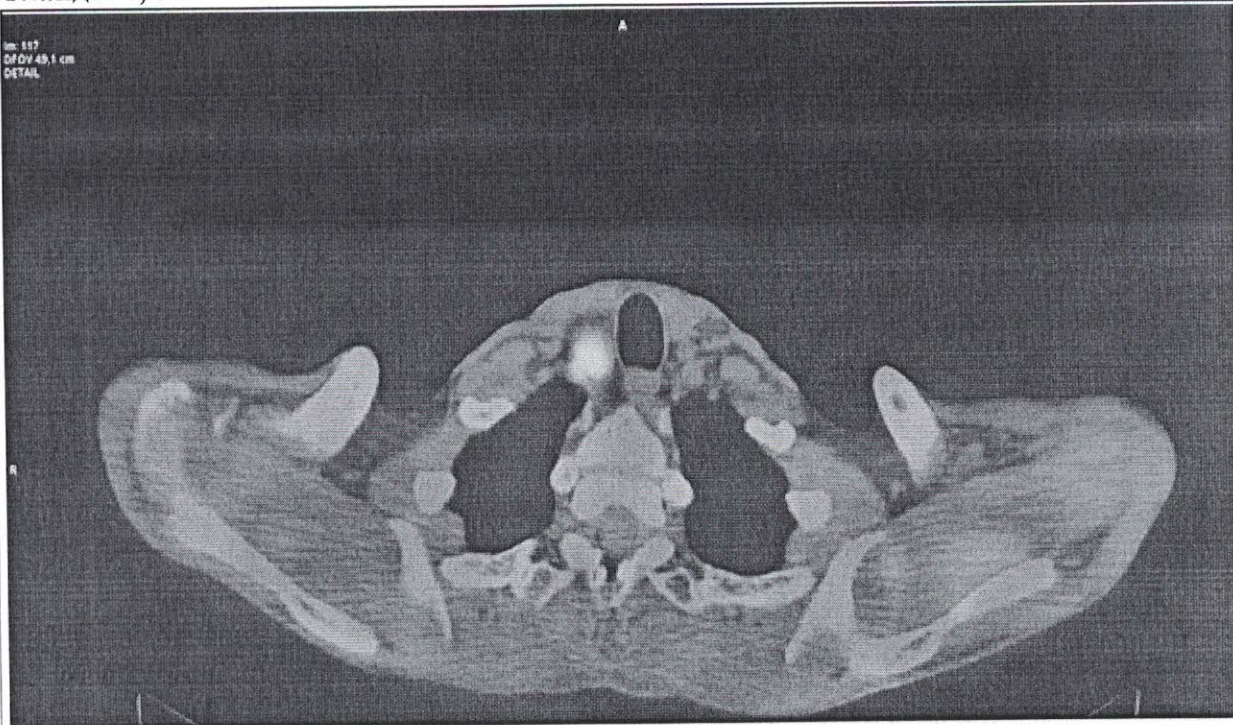
- a. МРТ
- b. КТ
- c. ОФЭКТ/КТ
- d. ОФЭКТ

8. Накопление ^{99m}Tc -Технетрила, в отсроченной стадии исследования, указанное стрелкой (Слайд 3) соответствует

- a. щитовидной железе
- b. аденоме паращитовидной железы
- c. дивертикулу пищевода
- d. лимфатическому узлу

9. Стрелка на представленных изображениях (Слайд 4, 5) (стандартная укладка) указывает на

Слайды 4, 5



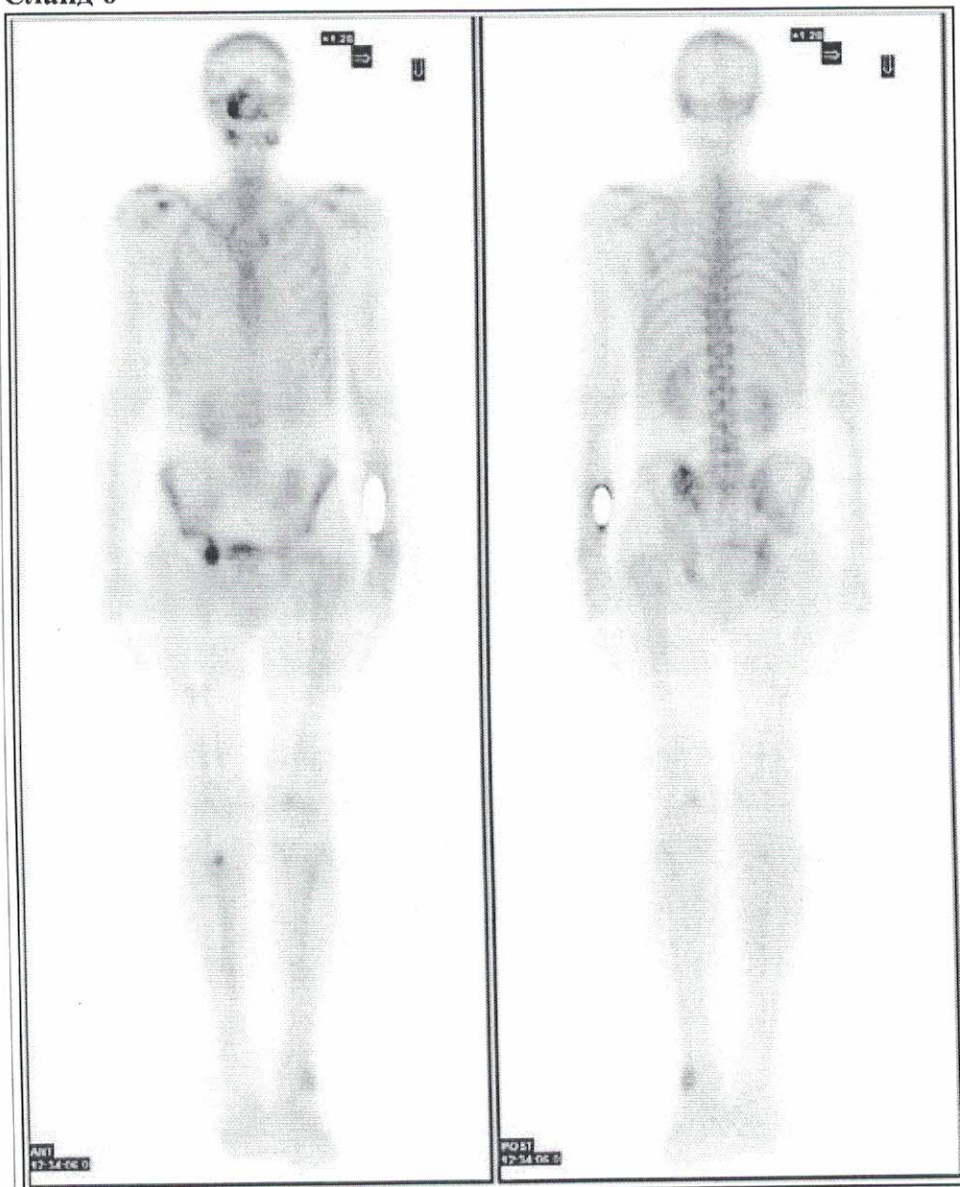
- a. левую долю щитовидной железы
- b. грудино-ключично-сосцевидную мышцу
- c. яремную вену
- d. правую долю щитовидной железы

10. Для выполнения скинтиграфии костей скелета при паратиреоидной остеодистрофии могут использоваться радиофармпрепараты ^{99m}Tc - Технефор и

- a. ^{99m}Tc - Технемек
- b. ^{99m}Tc - Технефит
- c. ^{99m}Tc - Пирфотех
- d. ^{99m}Tc - Теоксим

11. Патологическое накопление остеотропного РФП визуализируется в проекции (Слайд 6) (выберите 3)

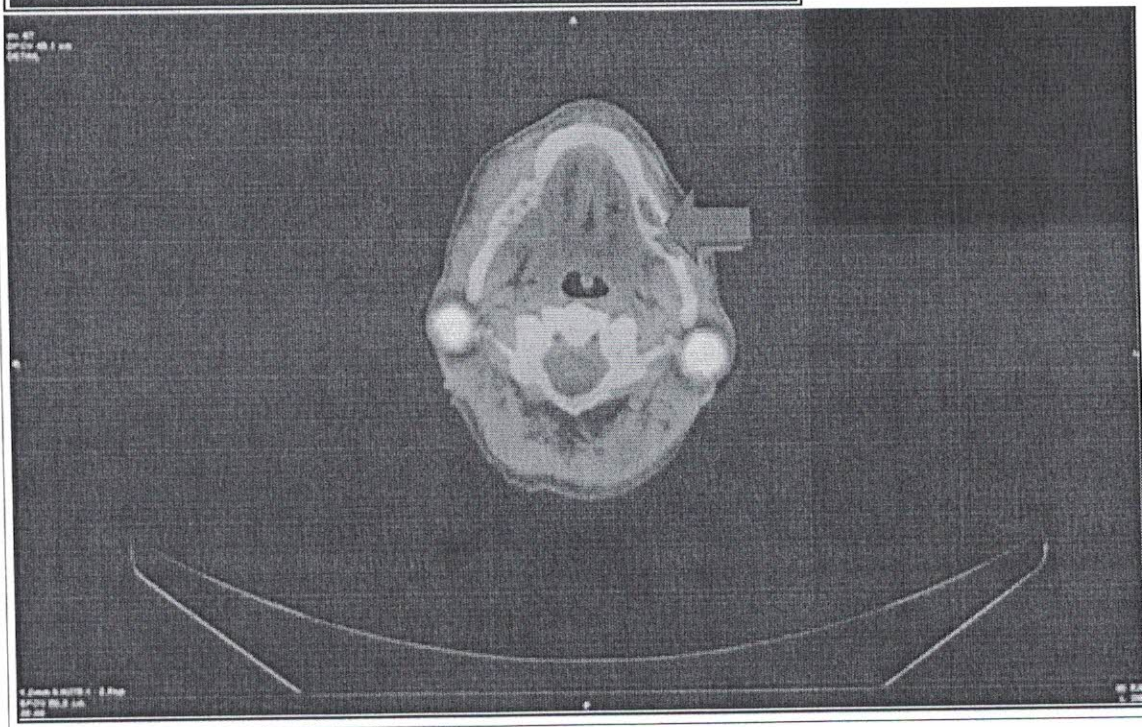
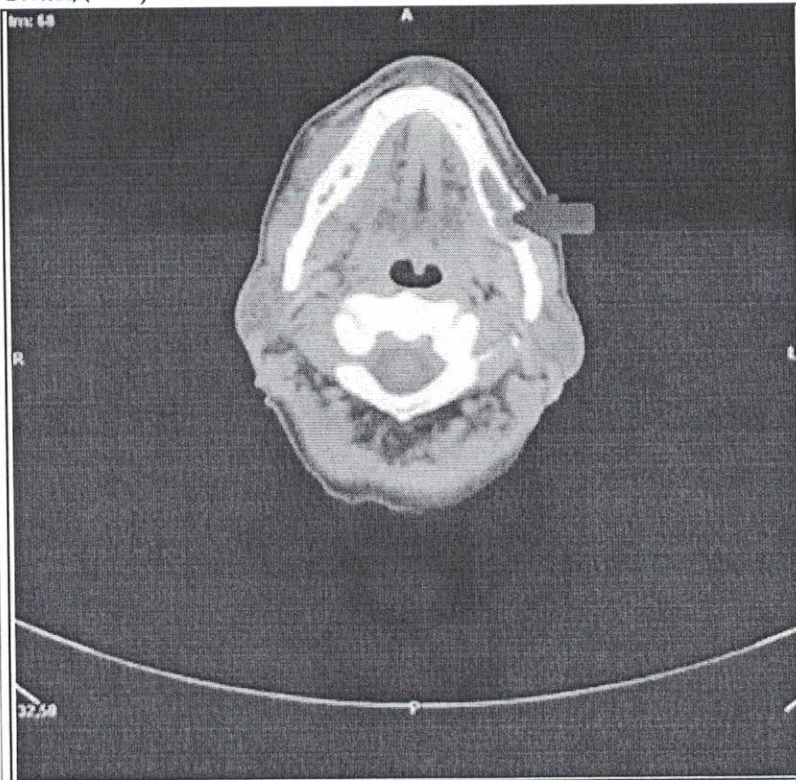
Слайд 6



- a. нижней челюсти
- b. ребер
- c. поясничного отдела позвоночника
- d. верхней челюсти
- e. костей таза
- f. правой бедренной кости

12. Стрелка на представленных изображениях (Слайд 7, 8) (стандартная укладка) указывает на костную деструкцию в проекции _____ челюсти

Слайды 7, 8



- a. суставного отростка нижней
- b. тела нижней
- c. альвеолярного отростка верхней
- d. венечного отростка нижней

Ситуационная задача №2

Ситуация

Пациент М. 57 лет направлен для выполнения сцинтиграфии костей скелета с целью выявления возможного метастатического поражения.

Жалобы

На чувство дискомфорта в области щитовидной железы.

Анамнез заболевания

В январе 2019 пациент самостоятельно обратился в поликлинику. При УЗИ шеи узлы в ЩЖ 1,2 и 2,1 см и увеличение шейного л/у 4 группы справа.

После дополнительных исследований заподозрен медуллярный рак щитовидной железы.

Анамнез жизни

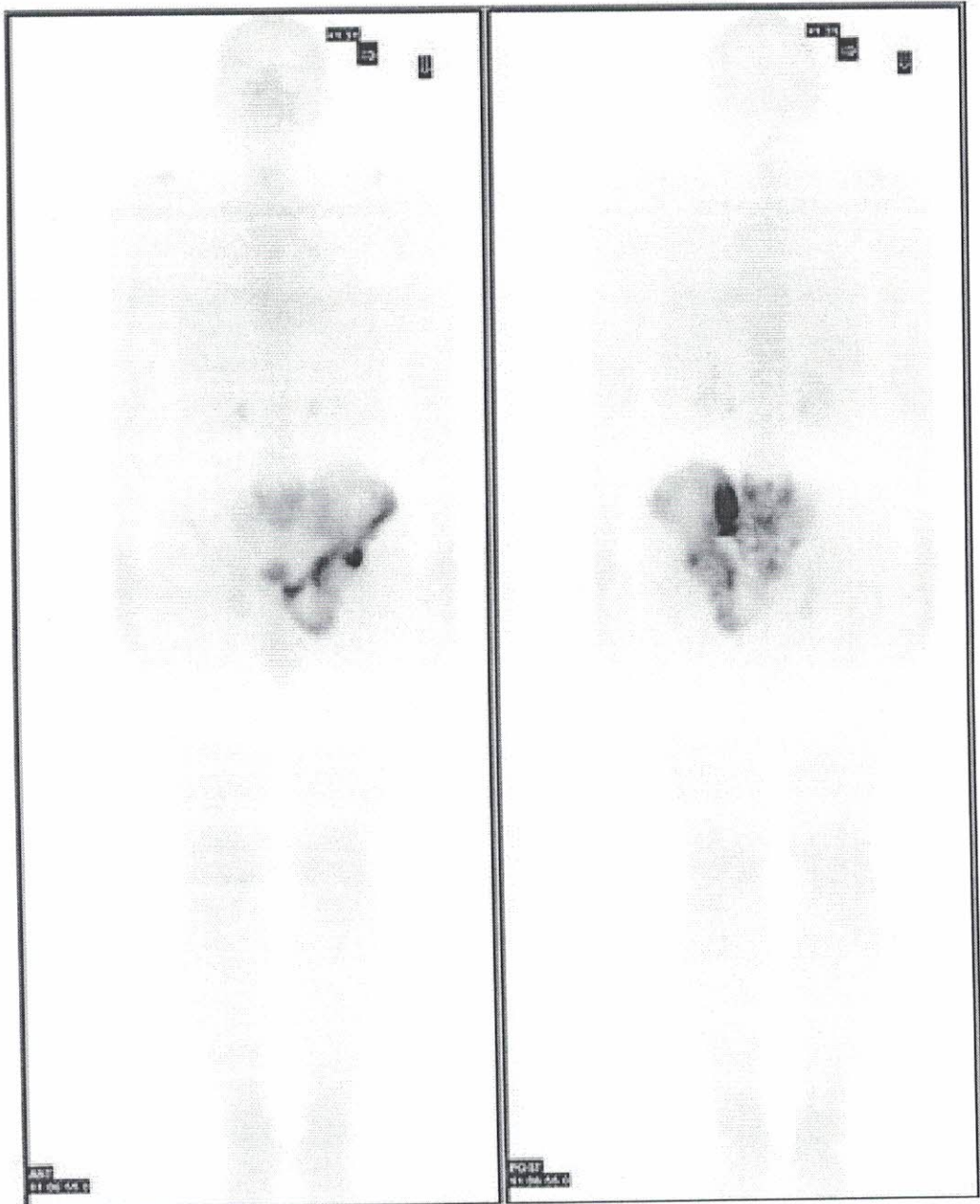
Анамнез жизни без особенностей. Социально- бытовые условия удовлетворительные. Вредных привычек нет.

Объективный статус

Кожные покровы бледно- розовой окраски, умеренно влажные. Телосложение - нормостенический тип. Шейные, надключичные, подмышечные, локтевые, бедренные, и подколенные лимфатические узлы не пальпируются. Дыхание через нос свободное. Ритм дыхания правильный. ЧДД 16 в мин. При аускультации над лёгкими определяется везикулярное дыхание.

1. Для выполнения сцинтиграфии костей скелета может использоваться радиофармпрепарат

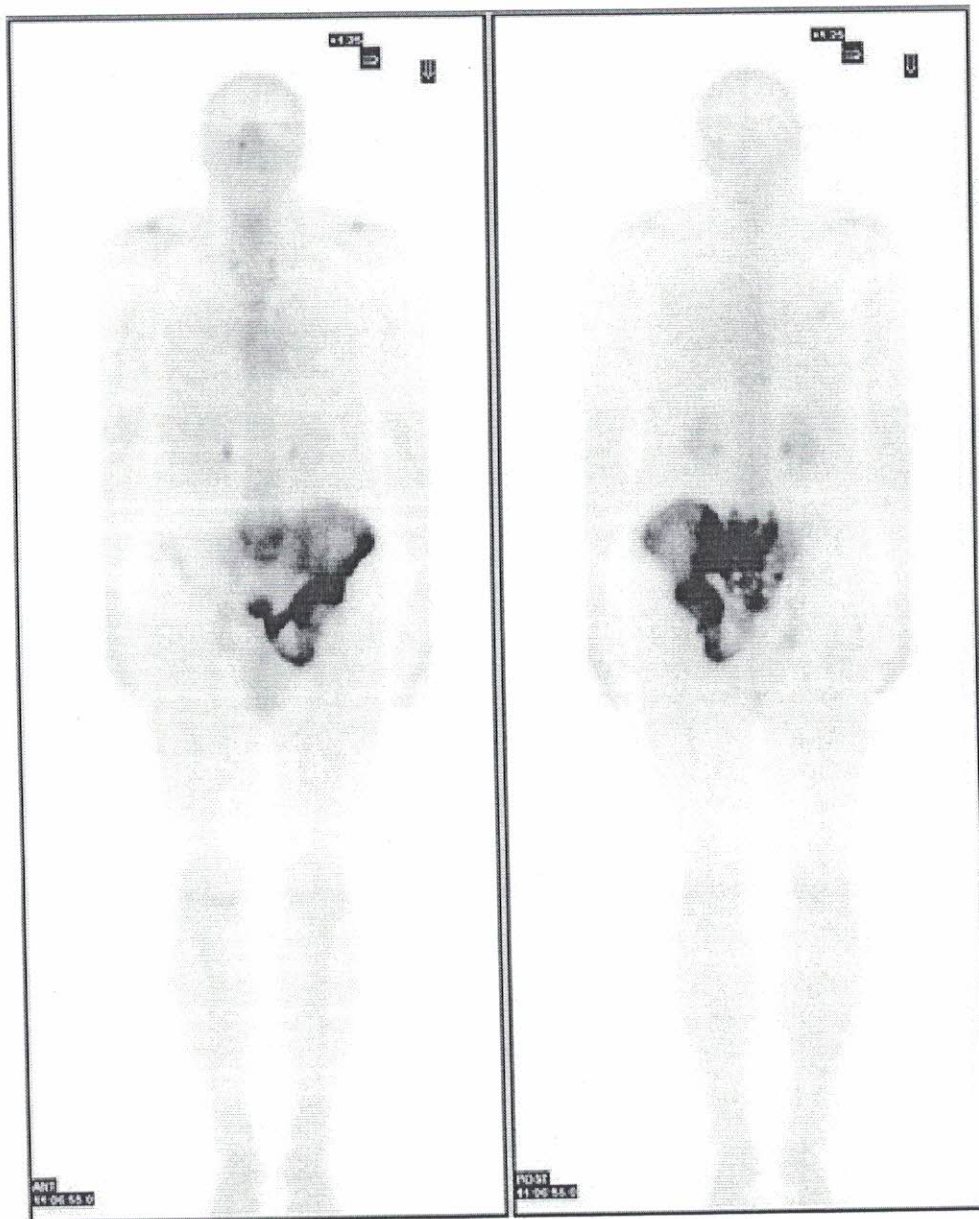
- ^{99m}Tc - Технефор
- ^{99m}Tc - Технемек
- ^{99m}Tc - Теоксим
- ^{99m}Tc - Технефит



2. Данный тип сцинтиграммы (Слайд 1) выполнен

- в режиме «все тело»
- ОФЭКТ
- полипозиционно
- динамически

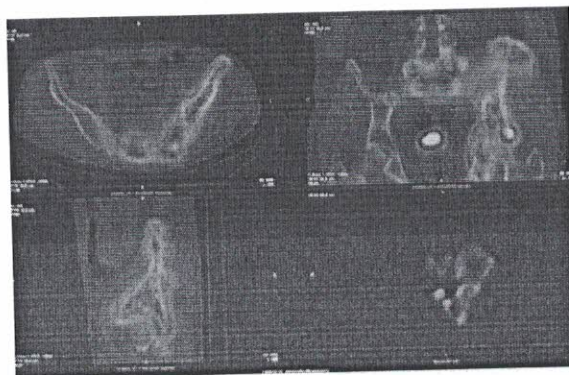
Слайд 2



3. На представленных изображениях 1,2 (Слайд 2) визуализируется патологическое накопление РФП в

- левой половине тазовых костей
- лоханках почек
- теле грудины
- поясничном отделе позвоночника

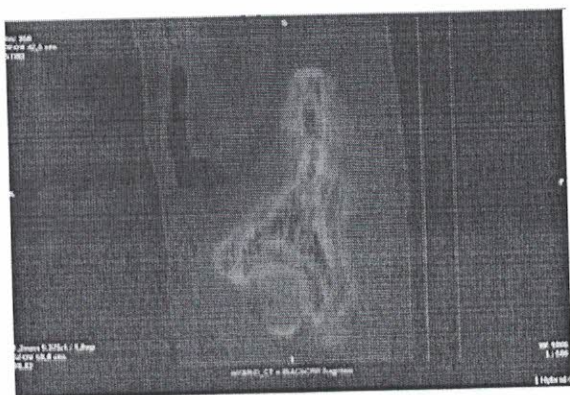
Слайд 3



4. Тип исследования на данном слайде (Слайд 3) является

- ОФЭКТ/КТ
- КТ
- МРТ
- ОФЭКТ

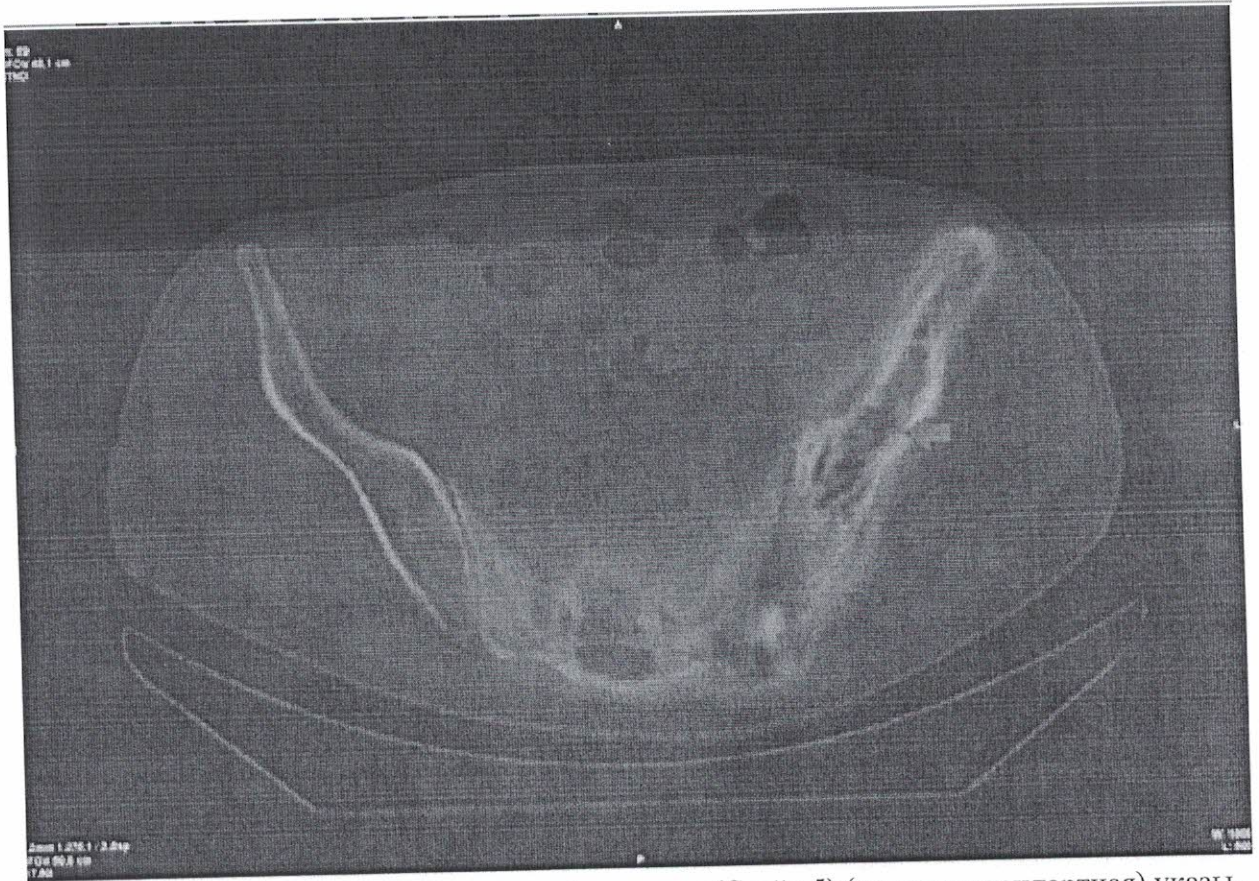
Слайд 4



5. На Слайде 4 представлена _____ проекция

- сагиттальная
- аксиальная
- коронарная
- фронтальная

Слайд 5



6. Стрелка на представленных изображениях (Слайд 5) (укладка стандартная) указывает на

- крыло левой подвздошной кости
- левую седалищную кость
- крыло правой подвздошной кости
- правую седалищную кость

7. Фосфатный комплекс ^{99m}Tc --Пирфотех в костной ткани связывается с

- гидроксиапатитами
- мукополисахаридами
- катионами Ca^{2+}
- анионами P^{-5}

8. Нарушение процесса приготовления препарата или удлинение периода между приготовлением индикатора и инъекцией сопровождается визуализацией щитовидной железы и

- печени
- сердца
- тимуса
- легких
- надпочечников

9. Один флакон готового ^{99m}Tc -пирфотеха может использоваться для исследования максимально _____ пациентов

- 5
- 3
- 4
- 6

10. Для скинтиграфии скелета вводят в/в в количестве _____ МБк/кг массы тела

- 3-6
- 7-10
- 11-15
- 16-20

11. При затруднении интерпретации изображений костей скелета из-за выраженной активности в мочевом пузыре даже после мочеиспускания, повторное исследование рекомендуется проводить через _____ часа/часов от момента инъекции

- 24
- 12
- 6
- 4

12. Данную планарную скинтиграфию костей скелета (Слайд 2) нельзя отнести к понятию «суперскан» ввиду визуализации почек, усиленного отображения только левой половины таза и

- мягких тканей
- грудины
- костей лицевого скелета
- ключично-акромиальных сочленений

3 задача

Ситуация

Пациентка 62 лет направлена на исследование печени и желчевыводящих путей

Жалобы

Боли в правом подреберье.

Анамнез заболевания

Биохимический анализ крови: Альфа-Амилаза 119,4 Ед/л; билирубин общий 12,7 мкмоль/л; АСТ 53,0 Ед/л; АЛТ 26,6 Ед/л; щелочная фосфатаза 156,6 Ед/л

Анамнез жизни

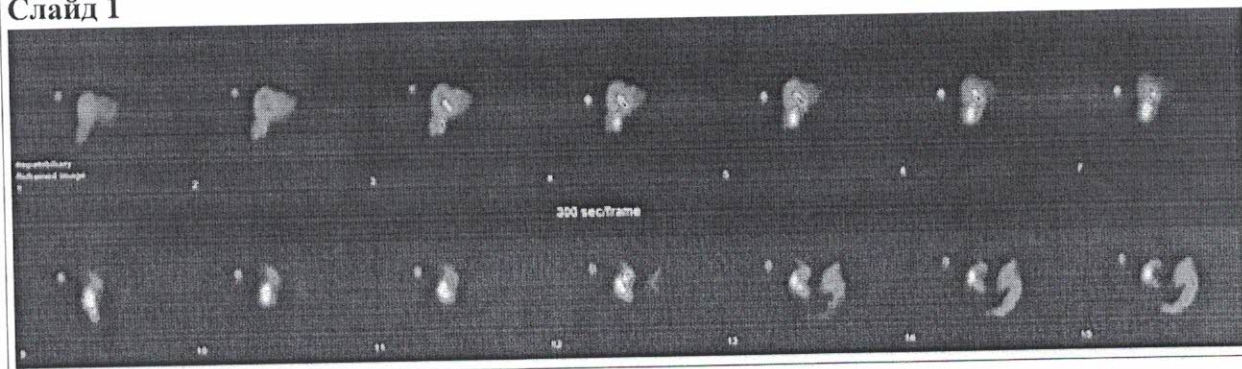
Перенесенные заболевания: саркома матки – удаление матки и левого яичника в 2003г – менопауза. Аденома паращитовидной железы. Гиперпаратиреоз.

Объективный статус

Артериальная гипертензия, риск 2. Нарушения ритма сердца: пароксизмальная форма фибрилляции предсердий.

1. Представленное изображение (Слайд 1) относится к исследованию типа

Слайд 1



a. сцинтиграфия статическая

b. сцинтиграфия динамическая

c. ОФЭКТ

d. ОФЭКТ/КТ

2. Для радионуклидного исследования гепатобилиарной системы применяется отечественный радиофармпрепарат

a. ^{99m}Tc -Технетрил

b. ^{9m}Tc -технефит

c. ^{99m}Tc -бромезида

d. ^{99m}Tc -Технемек

3. При проведении исследования гепатобилиарной системы требуется предварительная подготовка в виде

a. голодания в течение не менее 4 часов

b. употребления 1-1,5 литров воды

c. приема ингибиторов протонной помпы

d. желчегонного завтрака

4. Желчегонный завтрак рекомендовано давать _____ исследования

a. перед началом

b. на 30-й минуте

c. на 60-й минуте

d. на 15-й минуте

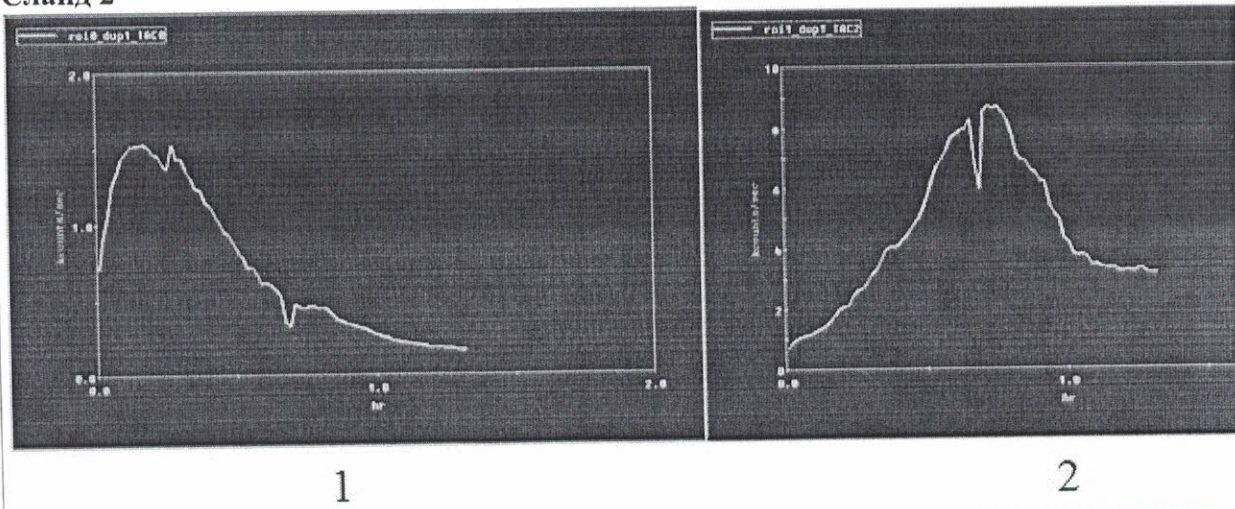
5. Длительность латентного времени желчного пузыря это время от

- a. начала стимуляции оттока желчи до начала опорожнения желчного пузыря
- b. начала визуализации желчного пузыря до начала его опорожнения
- c. визуализации печени до начала визуализации желчного пузыря
- d. начала визуализации желчного пузыря до начала визуализации кишечника

6. Время полувыведения радиофармпрепарата из печени в норме не более
- a. 35 минут от времени максимального накопления радиофармпрепарата над печенью
 - b. 60 минут от времени максимального накопления радиофармпрепарата над печенью
 - c. 60 минут от начала исследования
 - d. 35 минут от начала исследования

7. Представленные кривые (Слайд 2) «активность/время», получены из области каких органов

Слайд 2



- a. печени (1), желчного пузыря (2)
- b. сердца (1), кишечника (2)
- c. холедоха (1), кишечника (2)
- d. сердца (1), холедоха (2)

8. Поступление первых небольших доз радиофармпрепарата в кишечник в норме наблюдается через ____ минут

- a. 30
- b. 40
- c. 5
- d. 10

9. Для корректного получения кривых «активность/время» печени строится зона интереса в проекции

- a. всей печени
- b. 1-го и 3-го сегментов
- c. краевой области 7-го и части 8-го сегментов
- d. всей печени за исключением основных желчевыводящих протоков

10. Двигательная функция желчного пузыря это –

- a. снижение радиоактивности над областью желчного пузыря в процентах за 30 минут исследования
- b. продолжительность сокращения желчного пузыря в ответ на стимуляцию
- c. процент поступления радиофармпрепарата из желчного пузыря в кишечник

d. время от начала визуализации желчного пузыря до начала его опорожнения

11. Двигательная функция желчного пузыря в норме составляет

- a. 20 – 30 %
- b. 50 – 60%
- c. 60 – 70 %
- d. 30 – 50 %

12. В норме активное поступление радиофармпрепарата в кишечник с момента холекинетической стимуляции составляет _____ минут

- a. 8 – 10
- b. 11 -15
- c. 5 – 7
- d. 16 - 20

5. Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену.

5.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Борщеговская П.Ю., Розанов В.В., Студеникин Ф.Р. Взаимодействие ионизирующего излучения веществом: Учеб. пособие — М.: ООП физического факультета МГУ, 2019.— 78 с.	1	
2	Ганцев, К. Ш. Онкоурология / Ганцев К. Ш. , Измайлов А. А. , Хмелевский А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 224 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-6312-3. - Текст : электронный // - Режим доступа : по подписке. https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463123.html?SSr=5001348d13155acf3d9155f5b8309820000128c	Электронный ресурс	
3	Давыдов М.И. Онкология: учебник / М.И.Давыдов, Ш.Х.Ганцев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 920 с.		1
4	Каприн, А. Д. Терапевтическая радиология : практическое руководство / А. Д. Каприн, Ю. С. Мардынский. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 704 с. https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html?UName=52c290eb00002fd5&PWord=52c290eb	Электронный ресурс	
5	Лизунов, А. В. Получение изотопов : учеб. пособие для вузов / Лизунов А. В. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01255-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012550.html (дата обращения: 15.11.2023). - Режим доступа : по подписке.	Электронный ресурс	
6	Липатов, О. Н. Лучевые методы лечения / Липатов О. Н. , Муфазалов Ф. Ф. , Турсуметов Д. С. , Гончарова О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5907-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459072.html (дата обращения: 15.11.2023). - Режим доступа : по подписке.	Электронный ресурс	

5.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Баранов, В. Ю. Изотопы : свойства, получение, применение. Т. 2 / Под ред. В. Ю. Баранова - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 728 с. - ISBN 5-9221-0523-X. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/5-9221-0523-X.html (дата обращения: 15.11.2023). - Режим доступа : по подписке.	Электронный ресурс	
2	Бекман И.Н. Радиационная и ядерная медицина: физические и химические аспекты. Радиохимия. Том 7.: Учебное пособие / И.Н.Бекман.- МО, Щёлково: Издатель Мархотин П.Ю. 2012.- 400 с	1	
3	Библиотека практического радиолога. Перфузионнаясцинтиграфия миокарда. В.И. Чернов, Ю.Б.Лишманов – М.:ООО «НТЦ» Амплитуда. – 2013. –С.- 46.	1	
4	Костылев В.А., Наркевич Б.Я. Радиационная безопасность в медицине. Учебное пособие. – М.: Издательство «Тривант», 2014, 202 с.	1	
5	Лишманов Ю.Б., Чернов В.И. Радионуклидная диагностика для практических врачей // – Томск.: STT., 2004. – 394 с	1	
6	Рыков, М. Ю. Рак почки : руководство для врачей / М. Ю. Рыков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 112 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-6912-5. - Текст : электронный // - Режим доступа : по подписке https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970469125.html?SSr=1501348d171058ffd6a055f5b8309820000128c	Электронный ресурс	
7	Румянцев, П. О. Рак щитовидной железы : Современные подходы к диагностике и лечению / Румянцев П. О. , Ильин А. А. , Румянцева У. В. , Саенко В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 448 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1025-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410257.html (дата обращения: 15.11.2023). - Режим доступа : по подписке.	Электронный ресурс	
8	Knapp F.F., Dash A. Radiopharmaceuticals for Therapy. – New Delhi: Springer. 2016. 347 pp.	1	
9	Leibel and Phillips Textbook of Radiation Oncology, 3rd Edition. Hoppe R., Phillips T. L., Mack Roach III// Saunders - 2010 - 1664 p.	1	

5.3 Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

5.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные	С любого компьютера и мобильного	Не ограничено

система (ВЭБС): http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	
--	---	--	--

5.3.2. Доступы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)»: https://www.studentlibrary.ru/	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Неограниченно Срок действия: до 31.12.2023
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: https://www.rosmedlib.ru	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Неограниченно Срок действия: до 31.12.2023
3.	Электронная библиотечная система «BookUp»: https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои	Неограниченно Срок действия: до 01.06.2023

			книги».	
4.	Образовательная платформа «Юрайт»: https://urait.ru/	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничен Срок действия: до 11.02.2023
5.	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/	Коллекция изданий из фондов библиотек-участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничен Срок действия: не ограничен
6.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY»: https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничен Срок действия: до 31.12.2023
7.	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»: http://eivis.ru/	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта https://panor.ru/	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограничен Срок действия: до 31.12.2023
8.	Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): https://znanium.com/	Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничен Срок действия: до 31.12.2023

9.	Электронные периодические издания МИАН (в рамках Национальной подписки): http://www.mathnet.ru/	Коллекция электронных версий математических журналов Математического института им. В.А. Стеклова РАН.	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничен Срок действия: не ограничен
10.	Электронное периодическое издание «Успехи химии» (в рамках Национальной подписки): https://uspkhim.ru/	Электронная версия журнала «Успехи химии».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничен Срок действия: не
11.	Электронное периодическое издание «Успехи физических наук» (в рамках Национальной подписки): https://ufn.ru/	Электронная версия журнала «Успехи физических наук».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничен Срок действия: не ограничен
12.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен Срок действия: не ограничен
13.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе): http://www.consultant.ru	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничен Срок действия: не ограничен
14.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся	Не ограничен о

	бесплатной основе): http://нэб.рф		последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).
15.	Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничен Срок действия: не ограничен
16.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничен Срок действия: до 31.12.2023
17.	База данных The Cochrane Library (в рамках Национальной подписки): www.cochranelibrary.com	Научные материалы по медицине: информация о клинических испытаниях, кокрейновские обзоры, некокрейновские систематические обзоры, методологические исследования, технологические и экономические оценки по определенной теме и заболеванию	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничен Срок действия: до 31.01.2023
18.	База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams &	Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничен

	Wilkins (в рамках Национальной подписки): ovidsp.ovid.com/autologin.cgi			Срок действия: до 31.01.2023
19.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com .	Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничен Срок действия: до 31.01.2023
20.	База данных Questel Orbit (в рамках Национальной подписки): https://www.orbit.com/	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничен Срок действия: до 30.06.2023
21.	Коллекция BMJ Knowledge Resources от издательства BMJ Publishing (в рамках Национальной подписки): journals.bmj.com	Периодические издания издательства BMJ Publishing по медицинским наукам. BMJ Case Reports - база данных, содержащая отчеты о клинических случаях, истории болезней и информацию о распространенных и редких заболеваниях	С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)	Не ограничен Срок действия: до 31.01.2023
22.	База данных периодических изданий издательства Begell House (в рамках Национальной подписки): www.dl.begellhouse.com/collections/341eac9a770b2cc3.html	Периодические издания издательства Begell House по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничен Срок действия: до 31.01.2023
23.	База данных периодических изданий от Американской Урологической Ассоциации (в рамках	Периодические издания от Американской Урологической Ассоциации (American Urological Association). В коллекцию входят	С компьютеров университета	Не ограничен Срок действия:

	Национальной подписки): www.auajournals.org	журналы: Journal of Urology и Urology Practice.		до 31.01.2023
24.	База данных периодических изданий от Американской кардиологической ассоциации (в рамках Национальной подписки): www.ahajournals.org	Периодические издания от Американской кардиологической ассоциации (American Heart Association).	С компьютеров университета	Не ограничен Срок действия: до 31.01.2023
25.	Электронная коллекция «Royal Society of Medicine Collection» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): journals.sagepub.com	Периодические издания издательства SAGE Publishing по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничен Срок действия: до 31.01.2023
26.	Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): search.ebscohost.com	Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета	Не ограничен Срок действия: не ограничен

5.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): http://нэб.рф	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка:	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен

	http://cyberleninka.ru			
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
Зарубежные ресурсы (указаны основные)				
1.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals: http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB): http://www.doabooks.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Кафедра онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики им. проф. Н.Е. Яхонтова

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочая программа по ГИА

Специальность: 31.08.08 Радиология

Форма обучения: очная

№ пп	№ и наименование раздела программы	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1				

Утверждено на заседании кафедры

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

,уч.ст, уч.звание

подпись

расшифровка