

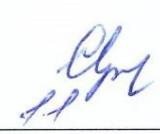
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии
с курсом медицинской информатики

«СОГЛАСОВАНО»

Президент общественной организации
«Самарская областная ассоциация врачей»,
профессор

С.Н. Измалков

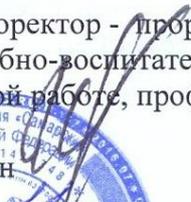
«01»


2017

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор - проректор
по учебно-воспитательной
и социальной работе, профессор

Ю.В. Щукин


2017



**Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации врачей
по специальности 31.08.08 «Радиология»
со сроком освоения 36 часов по теме
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ»**

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИПО
проректор по лечебной работе
профессор

Е.А. Корымасов

«25»


10
2017

Программа рассмотрена и утверждена
на заседании кафедры

(протокол № 4 от 24.10.2017)

Заведующий кафедрой д.м.н.

А.В. Капишников

«24»


октябрь
2017

Самара
2017

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.08 РАДИОЛОГИЯ.

Составители рабочей программы:

Капишников А.В. – заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, д.м.н.

Пышкина Ю.С. - заведующая учебной частью кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, ассистент.

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний костей» заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций в области лучевой диагностики заболеваний костей в рамках имеющейся квалификации по специальности «Радиология».

Задачи:

- совершенствование знаний о методах и принципах обследования пациента лучевыми методами;
- совершенствование знаний о нормальной лучевой анатомии костно-суставной системы человека;
- совершенствование профессиональных навыков обследования пациента с применением лучевых методов исследования, для выявления симптомов и синдромов заболеваний костно-суставной системы.

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по специальности «Радиология», его профессиональных знаний, умений и навыков. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных (УК) и профессиональных **компетенций** (ПК) в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

Коды компетенций	Наименование компетенций
УК-1	Способность анализировать и использовать на практике методы естественнонаучных и медико-биологических наук в различных видах профессиональной деятельности
ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
ПК-3	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-4	Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов

В результате обучения врач должен:

знать:

1. Общие знания:

- современные методы лучевой диагностики заболеваний костно-суставной системы;
- алгоритмы лучевой диагностики заболеваний костно-суставной системы;
- лучевую анатомию костно-суставной системы;
- симптомы и синдромы заболеваний костно-суставной системы;
- дифференциальную диагностику заболеваний костно-суставной системы.

2. Специальные знания:

- терминологию, используемую для описания радионуклидного исследования костно-суставной системы.

уметь:

1. Общие умения
 - определять показания к методам лучевой диагностики;
 - выбрать оптимальную методику лучевой диагностики заболеваний костно-суставной системы;
 - оценить качество радионуклидных изображений исследуемых органов;
 - проводить дифференциальную диагностику заболеваний костно-суставной системы.
2. Специальные умения
 - описывать радионуклидные изображения при заболеваниях костно-суставной системы.

владеть:

1. Общие
 - составлением алгоритмов лучевого исследования при заболеваниях костно-суставной системы;
2. Специальные
 - методиками радионуклидного исследования костно-суставной системы;
 - терминологией для описания радионуклидного исследования заболеваний костно-суставной системы;
 - основами организации службы лучевой диагностики;
 - вопросами защиты пациентов и персонала лабораторий радионуклидной диагностики.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 ЧАСОВ
ПО ТЕМЕ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ»**

Цель: удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствования профессиональных компетенций в области лучевой диагностики заболеваний костно-суставной системы в рамках имеющейся квалификации по специальности «Радиология».

Категория обучающихся: врачи-радиологи.

Трудоемкость обучения: 36 академических часа.

Режим занятий: 6 академических часов в день

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Всего часов /ЗЕ
Аудиторные занятия (всего)	36 (1 з.е)
В том числе:	
Лекции (Л)	12 (0,33)
Практические занятия (ПЗ)	24 (0,67)
Вид итоговой аттестации	Зачет
Общая трудоемкость: часов	36
зачетных единиц	1

Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1	Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Лучевая анатомия и основы физиологии	Лучевая анатомия и основы физиологии костно-суставной системы. История радионуклидной диагностики состояния костно-суставной системы. РФП для радионуклидной диагностики состояния костно-суставной системы. Условия для их накопления. Методы радионуклидной диагностики состояния костно-суставной системы. Фазы остеосцинтиграфии. Остеосцинтиграфия в норме. Причины ложноположительных результатов сцинтиграфии. Остеосцинтиграфия у детей.	УК-1 ПК-1
2	Остеосцинтиграфия костных метастазов и опухолей костей	Остеосцинтиграфия в выявлении костных метастазов, в том числе ложноположительные результаты, одиночные и массивные очаги, холодные очаги, диагностическая эффективность, дифференциальная диагностика, оценка результатов химио- и лучевой терапии. Остеосцинтиграфия в диагностике первичных опухолей костей: остеогенная саркома, хондросаркома, саркома Юинга, остеодная остеома	УК-1 ПК-3 ПК-4
3	Остеосцинтиграфия воспалительных заболеваний костей и суставов, переломов костей, метаболических заболеваний костей, аваскулярного некроза кости и артритов	Остеосцинтиграфия в диагностике воспалительных заболеваний костей и суставов: острый гематогенный остеомиелит, хронический остеомиелит, септический артрит, имплантаты. Остеосцинтиграфия в диагностике переломов костей. Остеосцинтиграфия в диагностике метаболических заболеваний костей: остеопороз, остеомалация, гиперпаратиреоидная остеодистрофия, деформирующая остеодистрофия. Остеосцинтиграфия в диагностике аваскулярного некроза кости и артритов.	УК-1 ПК-3 ПК-4

Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

		Виды учебной работы		Всего час.
		Аудиторная		
		Лекции	Практическ. занятия	
1	Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Лучевая анатомия и основы физиологии	2	1	3

2	Остеосцинтиграфия костных метастазов и опухолей костей	5	10	15
3	Остеосцинтиграфия воспалительных заболеваний костей и суставов, переломов костей, метаболических заболеваний костей, аваскулярного некроза кости и артритов	5	11	16
4	Зачет	-	2	2
	Всего	12	24	36

Тематический план лекций

№ п/п	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Лучевая анатомия и основы физиологии	Л 1. Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы.	1
		Л 2. Лучевая анатомия и основы физиологии	1
2	Остеосцинтиграфия костных метастазов и опухолей костей	Л 3. Остеосцинтиграфия в выявлении костных метастазов.	2
		Л 4. Остеосцинтиграфия в диагностике первичных опухолей костей.	3
3	Остеосцинтиграфия воспалительных заболеваний костей и суставов, переломов костей, метаболических заболеваний костей, аваскулярного некроза кости и артритов	Л 5. Остеосцинтиграфия в диагностике воспалительных заболеваний костей и суставов. Остеосцинтиграфия в диагностике переломов костей.	2
		Л 6. Остеосцинтиграфия в диагностике метаболических заболеваний костей. Остеосцинтиграфия в диагностике аваскулярного некроза кости и артритов.	3
ВСЕГО:			12

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Формы текущего контроля	Трудоемкость (час.)
1.	Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной	ПЗ 1. Лучевая анатомия и основы физиологии костно-суставной системы. Методы радионуклидной диагностики состояния	Решение ситуационных задач – работа с визуальными изображениями. Проверка практических навыков. Тестирование	1

	системы. Лучевая анатомия и основы физиологии	костно-суставной системы. Остеосцинтиграфия у детей.		
2.	Остеосцинтиграфия костных метастазов и опухолей костей	ПЗ 2. Остеосцинтиграфия в выявлении костных метастазов. Остеосцинтиграфия в диагностике первичных опухолей костей: остеогенная саркома, хондросаркома, саркома Юинга, остеоидная остеома	Решение ситуационных задач – работа с визуальными изображениями. Проверка практических навыков.	5
		ПЗ 3. Остеосцинтиграфия в диагностике первичных опухолей костей.	Решение ситуационных задач – работа с визуальными изображениями. Проверка практических навыков.	5
3.	Остеосцинтиграфия воспалительных заболеваний костей и суставов, переломов костей, метаболических заболеваний костей, аваскулярного некроза кости и артритов	ПЗ 4. Остеосцинтиграфия в диагностике воспалительных заболеваний костей и суставов. Остеосцинтиграфия в диагностике переломов костей.	Решение ситуационных задач – работа с визуальными изображениями. Проверка практических навыков. Тестирование	6
		ПЗ 5. Остеосцинтиграфия в диагностике метаболических заболеваний костей. Остеосцинтиграфия в диагностике аваскулярного некроза кости и артритов.	Решение ситуационных задач – работа с визуальными изображениями. Проверка практических навыков. Тестирование	5
4.	Зачет		Итоговое контрольное собеседование. Проверка практических навыков.	2
Всего:				24

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний костей» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с требованиями квалификационных характеристик, профессиональных стандартов и настоящей программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации.

Перечень ситуационных задач для подготовки к зачету

Костные метастазы.
Остеогенная саркома.
Хондросаркома.
Саркома Юинга.
Остеоидная остеома.
Острый гематогенный остеомиелит.
Хронический остеомиелит.
Септический артрит.
Имплантаты.
Переломы костей.
Остеопороз.
Остеомаляция.
Гиперпаратиреоидная остеодистрофия.
Деформирующая остеодистрофия.
Аваскулярный некроз кости.
Артрит.

Перечень вопросов для подготовки к зачету (итогового контрольного собеседования)

1. РФП для радионуклидной диагностики состояния костно-суставной системы.
2. Методы радионуклидной диагностики состояния костно-суставной системы.
3. Остеосцинтиграфия у детей.
4. Остеосцинтиграфия в выявлении костных метастазов.
5. Остеосцинтиграфия в диагностике первичных опухолей костей.
6. Остеосцинтиграфия в диагностике воспалительных заболеваний костей и суставов.
7. Остеосцинтиграфия в диагностике переломов костей.
8. Остеосцинтиграфия в диагностике метаболических заболеваний костей.
9. Остеосцинтиграфия в диагностике аваскулярного некроза кости.
10. Остеосцинтиграфия в диагностике артритов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценивания выполнения ситуационной задачи:

а) оценка «отлично» ставится за безошибочное и самостоятельное выполнение всех этапов решения задания;

б) оценка «хорошо» ставится за правильное и самостоятельное выполнение всех этапов решения задания (при наличии единичных и несущественных недочетов);

в) оценка «удовлетворительно» ставится за выполнение задания с несущественными недочетами в задании при единичных случаях невыполнения требований;

г) оценка «неудовлетворительно» ставится за выполнение задания с грубыми ошибками, за существенные недочеты в решении.

Критерии оценивания итогового контрольного собеседования:

- оценка «**Отлично**» выставляется обучающемуся, если он полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и логично;

- оценка «**Хорошо**» выставляется обучающемуся, если он полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и логично, но допускает 1-2 неточности в ответе;

- оценка «**Удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он обнаруживает знание и понимание основных положений темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры из дополнительной литературы, излагает материал непоследовательно;

- оценка «**Неудовлетворительно**» выставляется, если обучающемуся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, в ответе отсутствует логика и последовательность. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО ТЕМЕ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ КОСТЕЙ»

Основная литература

1. Атлас лучевой анатомии человека / В. И. Филимонов [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 448с.
2. Лучевая диагностика в педиатрии [Текст]: нац. руководство / АСМОК; гл. ред. серии С. К. Терновой; гл. ред. тома А. Ю. Васильев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 361 с.

Дополнительная литература

1. Бургенер, Ф.А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: Руководство: Атлас: Пер. с англ. / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 540с.
2. Бургенер, Ф. А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Текст]: руководство: атлас: пер. с англ. / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 540 с.
3. Васильев, А.Ю. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины: Учеб. пособие для системы послевуз. проф. образ. врачей / А. Ю. Васильев, А. Ю. Малый, Н. С. Серова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 25с.
4. Илясова, Е.Б. Лучевая диагностика: Учеб. пособие для системы ППОВ / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 275с.

Периодические издания

1. Журнал «Радиология-практика»;
2. Журнал «Медицинская визуализация»;
3. Журнал «Вестник рентгенологии и радиологии»;
4. Журнал «Медицинская радиология».

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Программа автоматизированной консультативной системы диагностики. Программа «Автоматизированное рабочее место обработки медицинских радионуклидных изображений».
3. Другие медицинские АРМы и экспертные системы.

Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «Интернет»

Ресурсы открытого доступа:

1. Федеральная электронная медицинская библиотека;
2. Univadis.ru – интернет-ресурс для специалистов здравоохранения;
3. Российский электронный журнал лучевой диагностики (www.rejr.ru);
4. Общество специалистов по лучевой диагностике (www.radiologia.ru);

Информационная справочная система:

1. www.consultant.ru – Справочная правовая система «Консультант Плюс».

Электронные библиотечные системы:

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru.
2. Российское образование. Федеральный портал www.edu.ru.
3. Национальная медицинская библиотека США (www.pubmed.gov).
4. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» издательства ГЭОТАР-медиа (www.rosmedlib.ru).

Законодательные и нормативно-правовые документы:

1. Конституция Российской Федерации (в редакции Федерального Закона от 30.12.2008 №7-ФЗ).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (в редакции Федерального закона от 24.07.2008 №161-ФЗ с дополнениями и изменениями).
3. Федеральный Закон «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» от 21.11.2011 №323-ФЗ.
4. "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99/2010" СП 2.6.1.799-99.
5. "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009" СП 2.6.1.758 – 99.
6. Приказ Минздрава России от 31.07.2000 N 298 "Об утверждении Положения о единой государственной системе контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан".
7. Сан ПиН 2.6.1.802-99 "Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований".
8. Федеральный Закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в редакции Федерального закона от 27.07.2010 №227ФЗ).
9. Федеральный Закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002, с изменениями от 09.05.2005.
10. Постановление Правительства Российской Федерации «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности» (в редакции Постановления Правительства РФ от 02.09.2010 г. № 659).
11. Санитарные правила и нормы 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».
12. Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 23.07.2010 №514н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей,

специалистов и служащих», раздел «квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

13. Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 07.07.2009 №415 «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения».
14. Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 23.04.2009 №210 «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации».
15. Приказ Минздрава Российской Федерации от 04.09.1997 №1002 «О мерах профилактики заражения вирусом СПИД».

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций (слайдов),
- аудитория, оснащенная презентационной техникой, проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия:

- учебный класс, оснащенный негатоскопами, ученической доской;
- наборы изображений (сцинтиграммы);
- кабинеты лучевой диагностики, оснащенные соответствующей аппаратурой (радионуклидной).

Требования к кадровому обеспечению

Реализация программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Примеры тестовых заданий

1) Период полураспада ($T_{1/2}$) ^{99m}Tc ?

- а) 6,08 часа
- б) 1,66 часа
- в) 13,3 часа
- г) 1 месяц

Ответ: а

2) Остеогенная саркома чаще всего локализуется:

- а) в области плечевого сустава
- б) локтевого сустава
- в) коленного сустава
- г) тазобедренного сустава
- д) в позвонках

Ответ: в

3) Оптимальная энергия гамма-излучения ^{99m}Tc для регистрации на гамма установках?

- а) 140 кэВ

б) 500 кэВ

в) 93 кэВ

г) 364 кэВ

Ответ: а

4) Редко озлокачиваются солитарные энхондромы локализующиеся:

а) в длинных трубчатых костях

б) в коротких трубчатых костях

в) в плоских костях

Ответ: б

5) Раньше всего обнаружить метастатическое поражение костей можно с помощью

а) обычной рентгенографии

б) томографии

в) радиоизотопного сканирования скелета

г) рентгенографии с прямым увеличением изображения

Ответ: в

6) Энхондромы озлокачиваются редко при локализации

а) в ребрах

б) в костях таза

в) в длинных костях кистей и стоп

г) в прочих длинных костях

Ответ: в

7) Для хондросарком характерны все перечисленные признаки, кроме вздутия кости

а) участков обызвествления в мягких тканях

б) ячеисто-трабекулярного рисунка

в) множественных поражений скелета

Ответ: г

8) Костно-хрящевые экзостозы в длинных костях исходят

а) из диафиза

б) из метафиза

в) из эпифиза

г) из апофиза

Ответ: б

9) Компактные остеомы чаще всего располагаются

а) в лобных пазухах

б) в решетчатых лабиринтах

в) в верхнечелюстных пазухах

г) в лобных пазухах и решетчатых лабиринтах

Ответ: г

10) Множественность поражения скелета не характерна

а) для остеобластокластомы

б) для эозинофильной гранулемы

в) для фиброзной дисплазии

г) для кортикальной лакуны

Ответ: а

- 11) В чем состоит механизм накопления остеотропных радионуклидов в скелете?
- а) связывание с незрелым коллагеном и фиксация на поверхности кристаллов гидроксиапатита
 - б) временная эмболизация сосудов, кровоснабжающих кость
 - в) фагоцитоз
 - г) связывание с кальцием

Ответ: а

- 12) Ранее всего выявить метастазы злокачественной опухоли в кости позволяет?
- а) остеосцинтиграфия
 - б) магнитно-резонансная томография
 - в) компьютерная томография
 - г) рентгенография в двух проекциях

Ответ: а

- 13) При каком типе опухолевого процесса наблюдается гиперфиксация остеотропных РФП на основе фосфатных комплексов в опухоли?
- а) остебластическом
 - б) остеолитическом
 - в) при всех типах

Ответ: а

- 14) Для изучения преимущественно морфологии органа применяется?
- а) статическая сцинтиграфия
 - б) динамическая сцинтиграфия
 - в) негативная сцинтиграфия
 - г) позитивная сцинтиграфия

Ответ: а

- 15) Увеличение количества костного вещества в единице объема кости называется?
- а) остеосклероз
 - б) остеопороз
 - в) деструкция
 - г) гиперостоз

Ответ: а

Критерии оценивания выполнения теста:

60%-74% – «удовлетворительно»;

75%-84% - «хорошо»;

85%-100% - «отлично».

Ситуационная задача (пример)
для работы на практическом занятии



1. Определите метод исследования, область и проекцию.
2. Какой РФП использовался? Указать способ его введения.
3. Найти основные симптомы патологии.
4. Описать в виде протокола.
5. Дать рекомендации по дальнейшему обследованию больного лучевыми методами.

Эталон ответа:

1. Остеосцинтиграфия. Прямая, задняя проекции.
2. ^{99m}Tc -технефор. Внутривенно.
3. Симптомы: горячие очаги.
4. Протокол. На остеосцинтиграммах определяются очаги повышенного накопления РФП в головках левой бедренной и большеберцовой костей. Визуализируется почечный трансплантат в правой подвздошной области.
Заключение: Аvascularный некроз левых бедренной и большеберцовой костей.
5. Рекомендация: МРТ органов грудной клетки.

Критерии оценивания выполнения ситуационной задачи:

- а) оценка «отлично» ставится за безошибочное и самостоятельное выполнение всех этапов решения задания;
- б) оценка «хорошо» ставится за правильное и самостоятельное выполнение всех этапов решения задания (при наличии единичных и несущественных недочетов);
- в) оценка «удовлетворительно» ставится за выполнение задания с несущественными недочетами в задании при единичных случаях невыполнения требований;
- г) оценка «неудовлетворительно» ставится за выполнение задания с грубыми ошибками, за существенные недочеты в решении.

Лист изменений

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись