

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по профессиональному
образованию и межрегиональному
взаимодействию, директор ИПО,
д.м.н., МВА



С.А. Палевская

«25» сентября 2022 г.

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей
по специальности 31.08.09 «Рентгенология», 31.08.49 «Терапия»,
31.08.57. «Онкология», 31.08.19. «Педиатрия»
со сроком освоения 36 часов по теме
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ КОСТЕЙ»
Форма обучения: очная**

Программа рассмотрена и утверждена
на заседании кафедры
(протокол № 1 дата 25.08.22)
Заведующий кафедрой лучевой
диагностики и лучевой терапии,
д.м.н. А.В. Капильников

«25» августа 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

«УТВЕРЖДЕНО»

Проректор по профессиональному
образованию и межрегиональному
взаимодействию, директор ИПО,
д.м.н., МВА

_____ С.А. Палевская
«__» _____ 2022 г.

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей
по специальностям 31.08.09 «Рентгенология», 31.08.49 «Терапия»,
31.08.57 «Онкология», 31.08.19 «Педиатрия»
со сроком освоения 36 часов по теме
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ КОСТЕЙ»**

Форма обучения: очная

Программа рассмотрена и утверждена
на заседании кафедры
(протокол №__ дата____)
Заведующий кафедрой лучевой
диагностики и лучевой терапии,
д.м.н. А.В. Капишников

_____ 2022 г.
«__» _____

Самара, 2022

1. Состав рабочей группы

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Лучевая диагностика опухолей костей»; основная специальность «Рентгенология»; дополнительные специальности «Терапия», «Онкология» и «Педиатрия».

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, учёное звание	Должность	Место работы
1	Пышкина Юлия Сергеевна	к.м.н., доцент	заведующая учебной частью кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, доцент кафедры	ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России

2. Аннотация

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы обусловлена необходимостью совершенствования профессиональных компетенций в области лучевой диагностики опухолей костей в рамках имеющейся квалификации по специальностям «Рентгенология», «Терапия», «Онкология» и «Педиатрия», а также значимостью актуализации профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации по специальности «Рентгенология». Во время обучения на цикле будут изучены вопросы использования в практической деятельности специалистов методик лучевой диагностики опухолей костей. Содержание курса обучения состоит из нескольких разделов: 1. Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия и основы физиологии 2. Общая рентгеносемиотика заболеваний костей 3. Лучевая диагностика опухолей костей. Курс включает симуляционное обучение: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (практическая работа на АРМ врача); описание лучевых изображений при опухолях костей.

3. Общие положения

3.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Лучевая диагностика опухолей костей» (далее Программа), специальность «Рентгенология», представляет собой совокупность требований, обязательных при её реализации в рамках системы образования.

3.2. Направленность Программы - заключается в удовлетворении потребностей профессионального развития врачей-рентгенологов по вопросам диагностики опухолей костей в области лучевой диагностики и обеспечении соответствия квалификации у основных специалистов: врачей-рентгенологов и у специалистов дополнительной специальности: врачей-терапевтов, врачей-онкологов и врачей-педиатров к меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

3.3. Цель Программ – систематизация, углубление и совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков в области лучевой диагностики, с позиции современных рекомендаций, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций, в рамках имеющейся квалификации у основных специалистов: врачей-рентгенологов, и дополнительной специальности: врачей-терапевтов, врачей-онкологов и врачей-педиатров.

3.4. Задачи программы:

1. Обновление существующих теоретических знаний, методик и изучение передового практического опыта по вопросам лучевой диагностики опухолей костей.
2. Усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам лучевой диагностики, необходимых для выполнения профессиональных задач в рамках

имеющейся квалификации врача-рентгенолога. Трудовые функции согласно Профессиональному стандарту «Врач - рентгенолог», которые осваиваются при освоении Программы: А/01.8 - Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов; А/02.8 - Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.

4. Характеристика программы

4.1. Трудоёмкость освоения Программы составляет 36 академических часов (1 академический час равен 45 мин.).

4.2. Программа реализуется в очной форме обучения на базе кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии.

К освоению Программы допускается следующий контингент (лица, завершившие обучение по программам специалитета, ординатуры, профессиональной переподготовки):
- основная специальность: Рентгенология - в соответствии с трудовой функцией А/01.8 - Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов (из профессионального стандарта по специальности «Врач-рентгенолог» 2019 г.); А/02.8 - Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.

- дополнительные специальности:

Терапия - в соответствии с трудовой функцией А/02.7 - Проведение обследования пациента с целью установления диагноза (из профессионального стандарта по специальности «Врач-терапевт участковый» 2017 г.).

Онкология - в соответствии с трудовой функцией А/01.8 - Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования; В/01.8 - Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования; С/01.8 - Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования (из профессионального стандарта по специальности «Врач-онколог» 2017 г.).

Педиатрия - в соответствии с трудовой функцией А/01.7 - Обследование детей с целью установления диагноза; А/04.7 - Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей (из профессионального стандарта по специальности «Врач-педиатр участковый» 2017 г.).

4.3. Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

4.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

4.5. Учебный план определяет перечень, трудоёмкость последовательность и распределение модулей(разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний и умений обучающихся. С учётом базовых знаний обучающихся и актуальности в Программу могут быть внесены изменения в распределение учебного времени,

предусмотренного учебным планом программы, в пределах 15% от общего количества часов.

4.6. Стажировка не предусмотрена.

4.7. В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования профессиональных стандартов и квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

4.8. Программа сдержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачёта и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

4.9. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

4.10. Связь Программы с профессиональными стандартами:

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта	Код	Трудовая функция	Уровень квалификации
Лучевая диагностика опухолей костей	Врач-рентгенолог	A/01.8	Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	8
	Врач-терапевт	A/02.7	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза.	7
	Врач-онколог	A/01.8	Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования	8
		B/01.8	Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования	8
		C/01.8	Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования	8
	Врач-педиатр	A/01.7	Обследование детей с целью установления диагноза	7
		A/04.7	Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их	7

			родителей	
--	--	--	-----------	--

5. Планируемые результаты обучения

5.1. Требования к квалификации: уровень профессионального образования высшее образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности «Рентгенология».

5.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование профессиональных компетенций в рамках полученного ранее высшего профессионального образования по основной специальности «Рентгенология» и дополнительным специальностям «Терапия», «Онкология» и «Педиатрия», качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический Опыт	Умения	Знания
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	Составление алгоритмов лучевого исследования при опухолях костно-суставной системы. Владеть основами организации службы лучевой диагностики.	Определять показания к методам лучевой диагностики. Выбрать оптимальную методику лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы.	Знать современные методы лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы. Знать алгоритмы лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы.
ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Составление алгоритмов лучевого исследования при опухолях костей. Владеть вопросами защиты пациентов и персонала рентгенодиагностических кабинетов.	Определять показания к методам лучевой диагностики. Выбрать оптимальную методику лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы.	Знать современные методы лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы. Знать симптомы и синдромы опухолей костно-суставной системы. Знать рентгеноанатомию костно-суставной

				системы.
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	Владеть методиками рентгенологического исследования костно-суставной системы. Владеть терминологией для описания рентгенологического исследования при опухолях костно-суставной системы. Владеть основами организации службы лучевой диагностики.	Выбрать оптимальную методику лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы. Проводить дифференциальную диагностику опухолей костно-суставной системы.	Знать современные методы лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы. Знать алгоритмы лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы. Знать рентгеноанатомию костно-суставной системы. Знать симптомы и синдромы опухолей костно-суставной системы. Знать дифференциальную диагностику опухолей костно-суставной системы.
ПК-4	Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов	Составление алгоритмов лучевого исследования при опухолях костно-суставной системы. Владеть методиками рентгенологического исследования костно-	Выбрать оптимальную методику лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы. Оценить качество рентгенограмм исследуемых органов.	Знать алгоритмы лучевой диагностики опухолей костно-суставной системы. Знать терминологию, используемую для описания рентгенологических

		суставной системы. Владеть терминологией для описания рентгенологического исследования при опухолях костно-суставной системы.	Описывать рентгенограммы при опухолях костно-суставной системы.	исследований костно-суставной системы.
--	--	---	---	--

6. Календарный учебный план

Категория обучающихся: врачи-рентгенологи, врачи-терапевты, врачи-онкологи, врачи-педиатры.

Трудоёмкость: 36 академических часов.

Форма обучения: очная.

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года

Код	Наименование разделов, дисциплин и тем	1	2	3	4	5	Всего часов	В том числе			Форма контроля
		день	день	день	день	день		Л	ОСК	ПЗ	
1	Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия и основы физиологии	3					3	2		1	Тестирование
1.1.	Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Диагностические алгоритмы лучевого обследования.	3					3	2		1	
2	Общая рентгеносемиотика заболеваний костей						3	2		1	Тестирование
2.1.	Общая рентгеносемиотика заболеваний костей	3					3	2		1	
3	Лучевая диагностика опухолей костей						28	8	10	10	Решение ситуационных задач
3.1.	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей.							2	2	3	
3.2.	Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома.							2	3	2	
3.3.	Первичные злокачественные опухоли костей.							2	2	3	
3.4.	Вторичные злокачественные опухоли костей.							2	3	2	
4	Итоговая аттестация						2			2	Зачет
Все го							36	12	10	24	

* ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, Л-лекции, ОСК-обучающий симуляционный комплекс;

7. Рабочая программа «Лучевая диагностика опухолей костей»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1	Раздел «Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия и основы физиологии»
1.1.	Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Диагностические алгоритмы лучевого обследования.
2	Раздел «Общая рентгеносемиотика заболеваний костей»
2.1.	Общая рентгеносемиотика заболеваний костей
3	Раздел «Лучевая диагностика опухолей костей»
3.1.	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей.
3.2	Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома.
3.3.	Первичные злокачественные опухоли костей.
3.4	Вторичные злокачественные опухоли костей.
4	Итоговая аттестация

8. Организационно-педагогические условия реализации программы

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание	Технология проведения	Совершенствуемые компетенции
1	Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия и основы физиологии.	Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия и основы физиологии.	Лекция	ПК-1 ПК-2
2	Общая рентгеносемиотика заболеваний костей	Общая рентгеносемиотика заболеваний костей	Лекция	ПК-3 ПК-4
3	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеокластома. Простая аневризматическая костная киста.	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеокластома. Простая аневризматическая костная киста.	Лекция	ПК-3 ПК-4
4	Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома.	Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома.	Лекция	ПК-3 ПК-4
5	Первичные злокачественные опухоли костей.	Первичные злокачественные опухоли костей.	Лекция	ПК-3 ПК-4
6	Вторичные злокачественные опухоли костей.	Вторичные злокачественные опухоли костей.	Лекция	ПК-3 ПК-4

Тематика практических занятий:

№	Тема занятия	Содержание	Технология проведения	Совершенствуемые компетенции
1	Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия и основы физиологии.	Введение. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия и основы физиологии.	Практическое занятие	ПК-1 ПК-2
2	Общая рентгеносемиотика заболеваний костей	Общая рентгеносемиотика заболеваний костей	Практическое занятие	ПК-1 ПК-2
3	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеокластома. Простая аневризматическая костная киста.	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеокластома. Простая аневризматическая костная киста.	Практическое занятие	ПК-3 ПК-4
4	Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома.	Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома.	Практическое занятие	ПК-3 ПК-4
5	Первичные злокачественные опухоли костей. Остеогенная саркома. Параоссальная остеосаркома. Хондросаркома. Фибросаркома. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей.	Первичные злокачественные опухоли костей. Остеогенная саркома. Параоссальная остеосаркома. Хондросаркома. Фибросаркома. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей.	Практическое занятие	ПК-3 ПК-4
6	Вторичные злокачественные опухоли костей. Остебластические и смешанные метастазы. Прорастание	Вторичные злокачественные опухоли костей. Остебластические и смешанные метастазы. Прорастание злокачественных	Практическое занятие	ПК-3 ПК-4

	злокачественных опухолей в кости по продолжению.	опухолей в кости по продолжению.		
--	--	-------------------------------------	--	--

Тематика ОСК:

№	Тема занятия	Содержание	Технология проведения	Совершенствуемые компетенции
1	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеокластома. Простая аневризматическая костная киста.	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеокластома. Простая аневризматическая костная киста.	практическая работа на АРМ врача	ПК-3 ПК-4
2	Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома.	Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома.	практическая работа на АРМ врача	ПК-3 ПК-4
3	Первичные злокачественные опухоли костей. Остеогенная саркома. Параоссальная остеосаркома. Хондросаркома. Фибросаркома. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей.	Первичные злокачественные опухоли костей. Остеогенная саркома. Параоссальная остеосаркома. Хондросаркома. Фибросаркома. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей.	практическая работа на АРМ врача	ПК-3 ПК-4
4	Вторичные злокачественные опухоли костей. Остебластические и смешанные метастазы. Прорастание злокачественных опухолей в кости по продолжению.	Вторичные злокачественные опухоли костей. Остебластические и смешанные метастазы. Прорастание злокачественных опухолей в кости по продолжению.	практическая работа на АРМ врача	ПК-3 ПК-4

ДОТ и ЭО осуществляются на платформе Электронно-информационной образовательной среды СамГМУ <https://samsmu.ru/edu/>.

8.2. Учебно-методическое и информационное обучение:

Основная литература:

1. Лучевая диагностика: учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 478 с. ил. - ISBN 978-5-9704-4419-1. - Текст: непосредственный. УДК 616-073.75(075.8)

2. Мёллер, Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях / Т.Б. Мёллер; перевод с немецкого под общей редакцией Ш.Ш. Шотемора. - 4-е изд. - Москва: МЕДпресс-информ, 2018. - 288 с.: ил. - ISBN 978-5-00030-522-5. - Текст: непосредственный. УДК 616-073.75

Дополнительная 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.

3. 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. – 540 с.

4. 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.

5. 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. – 25 с.

6. Илясова, Е.Б. Лучевая диагностика: Учеб. пособие для системы ППОВ / Е.Б. Илясова, М.Л. Чехонацкая, В.Н. Приезжева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 275с.

Базы данных, информационно-справочные системы:

1. <http://www.4medic.ru/> - информационный портал для врачей и студентов.
2. <http://www.sportmedicine.ru> - электронные медицинские книги.
3. www.pubmed.com - электронная база данных медицинских и биологических публикаций.
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека.
5. <http://www.infostat.ru/> - электронные версии статистических публикаций.
6. <http://diss.rsl.ru/> - электронная библиотека диссертаций РГБ.
7. <https://edu.rosminzdrav.ru/> - Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России [Электронный ресурс].
8. <http://fzma.ru/> - Методический Центр аккредитации специалистов.
9. <http://www.consultant.ru> Компьютерная справочная правовая система. «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс].
10. <http://www.biblioclub.ru/> - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
11. <https://www.medlib.ru> - ЭБС «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU».
12. <http://www.rosmedlib.ru> - Электронная медицинская библиотека «Консультант врача».
13. <https://rosomed.ru/> - Российское Общество Симуляционного Обучения в Медицине.

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

1. Учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса, в том числе электронного обучения;
2. Клинические базы ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России;

3. ОСК: место проведения – учебный корпус ул. Гагарина, 18, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, в учебных кабинетах на компьютерах программа «Автоматизированное рабочее место обработки медицинских изображений» с загруженными учебными лучевыми изображениями.
4. Дистанционные и электронные ресурсы для самостоятельной подготовки обучающихся, в частности Электронно-информационная образовательная среда СамГМУ <https://samsmu.ru/edu/>.

8.4. Кадровое обеспечение. Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

9. Формы контроля и аттестации

- 9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме тестирования.
- 9.2. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования, решения ситуационных задач.
- 9.3. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачёта, предусматривающего ответы на контрольные вопросы и решения ситуационных задач.
- 9.4. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в объёме, предусмотренном учебным планом.
- 9.5. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

10. Оценочные средства

Перечень ситуационных задач для подготовки к зачету

1. Остеома.
2. Костно-хрящевой экзостоз.
3. Остеокластома.
4. Простая аневризматическая костная киста.
5. Хондрома.
6. Гемангиома.
7. Остеоидная остеома.
8. Остеогенная саркома.
9. Параоссальная остеосаркома.
10. Хондросаркома.
11. Фибросаркома.
12. Опухоль Юинга.
13. Ретикулосаркома.
14. Миеломная болезнь, ее формы.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

- 1) Рентгенография. Принцип метода. Разновидности рентгенографий.
- 2) Компьютерная томография, усиленная КТ. Принцип метода. Показания к исследованию.
- 3) Лучевое исследование костно-суставной системы. Методы рентгенологического, радионуклидного и ультразвукового исследования. Показания к перечисленным методам исследования.
- 4) Радионуклидный метод. Радионуклидная диагностическая система: источник излучения, объект исследования, приемники излучения.

- 5) Рентгеносемиотика остеохондромы.
- 6) Рентгеносемиотика остеогенной саркомы остеолитического типа.
- 7) Рентгеносемиотика остеогенной саркомы остеобластического типа.
- 8) Виды периоститов.
- 9) Симптом деструкции костной ткани. Какие заболевания могут проявляться этим симптомом. Проведите внутрисиндромную дифференциальную диагностику.
- 10) Остеосклероз. Какие заболевания могут проявляться этим симптомом. Проведите внутрисиндромную дифференциальную диагностику.
- 11) Симптом гиперостоза. Какие заболевания могут проявляться этим симптомом. Проведите внутрисиндромную дифференциальную диагностику.

Примеры тестовых заданий

1) Для какого заболевания нехарактерно сочетание вздутия кости и хорошо очерченного ячеистого очага деструкции:

- а) простая костная киста
- б) адамантинома
- в) остеобластокластома
- г) аневризматическая костная киста
- д) хондросаркома

Ответ: д

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) Какая опухоль не содержит обызвествление:

- а) хондросаркома
- б) энхондрома
- в) хондробластома
- г) хондромиксоидная фиброма
- д) плазмоцитома

Ответ: д

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) Редкой локализацией гемангиомы в скелете является

- а) позвоночник

- б) длинные кости
 - в) свод черепа
 - г) ребра
- Ответ: б

7) Слоистая периостальная реакция наиболее характерна

- а) для остеогенной саркомы
- б) для хондросаркомы
- в) для саркомы Юинга
- г) для фибросаркомы

Ответ: в

8) Для злокачественных опухолей костей не характерен

- а) участок разрушения с нечеткими контурами
- б) участок разрушения с четкими контурами
- в) участок уплотнения с нечеткими контурами
- г) участок разрушения со склеротическим ободком
- д) правильно б) и г)

Ответ: д

9) На опухолевое костеобразование указывает

- а) периостальный козырек
- б) пластинчатая периостальная реакция
- в) уплотнение костной структуры
- г) беспорядочная оссификация в мягких тканях в виде пятнистых и хлопьевидных теней
- д) правильно в) и г)

Ответ: д

10) Множественность поражения скелета не характерна

- а) для остеобластокластомы
- б) для эозинофильной гранулемы
- в) для фиброзной дисплазии
- г) для кортикальной лакуны

Ответ: а

11) Для злокачественных опухолей позвоночника не характерны

- а) деструкция тела позвонка
- б) деструкция дуги позвонка
- в) разрушение межпозвоночного диска
- г) утолщение паравертебральных мягких тканей

Ответ: в

12) 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

13) Костно-хрящевые экзостозы в длинных костях исходят

- а) из диафиза

- б) из метафиза
- в) из эпифиза
- г) из апофиза

Ответ: б

14) Рентгенологическую картину, сходную с остеобластическими метастазами рака, имеет

- а) остеопойкилия
- б) фиброзная дисплазия
- в) диафизарные гиперостозы
- г) эпифизарная дисплазия

Ответ: а

15) 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

16) Патологическим костеобразованием, напоминающим картину саркомы, осложняется

- а) фиброзная дисплазия
- б) хондроматоз костей
- в) несовершенный остеогенез
- г) мраморная болезнь

Ответ: в

17) О малигнизации костно-хрящевого экзостоза не свидетельствует

- а) отсутствие компактной пластинки, покрывающей костно-хрящевой экзостоз
- б) утолщение мягких тканей над костно-хрящевым экзостозом
- в) неоднородность рентгенологического изображения костно-хрящевого экзостоза с участками просветления и обызвествления
- г) обызвествление в покрывающих экзостозах мягких тканях

Ответ: в

18) Наиболее показательны для энхондромы

- а) вздутие кости
- б) ячеисто-трабекулярный рисунок
- в) склеротический ободок
- г) мелкоочаговое обызвествление

Ответ: г

19) 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

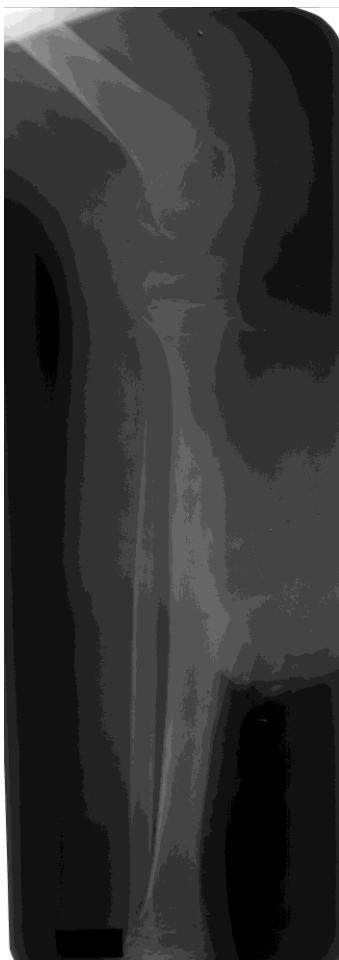
20) Для диффузно-остеокластического типа остеобластокластомы не характерно

- а) разрушение коркового слоя
- б) симптом "пики"

- в) периостальный козырек
- г) отсутствие склеротического ободка

Ответ: в

Ситуационная задача (пример) для работы на практическом занятии



1. Правильно поставьте рентгенограмму на негатоскоп.
2. Определите метод исследования, область и проекцию.
3. Определить, использовалось ли контрастное вещество и какое. Указать способ его введения и фазы контрастирования.
4. Найти основные рентгенологические симптомы патологии.
5. Описать в виде протокола.
6. Дать рекомендации по дальнейшему обследованию больного лучевыми методами.

Эталон ответа:

1. Рентгенограмма левой голени в боковой проекции.
2. Нет
3. Очаг деструкции овальной формы, затемнение ассиметричной веретенообразной формы, периостит козырьком.
4. На рентгенограмме левой голени в боковой проекции определяется в верхней трети диафиза левой большеберцовой кости очаг деструкции овальной формы размерами 3,5*5,5 см с довольно четкими контурами. На границе с очагом костномозговой канал открыт. В мягких тканях на этом уровне затемнение ассиметричной веретенообразной формы протяженностью до 7,0 см, больше по наружной поверхности, которое приподнимает надкостницу в виде козырька. Патологических изменений в коленном суставе не выявлено.
Заключение. Остеогенная остеокластическая саркома диафиза левой большеберцовой кости.
5. Необходимо дообследование пациента.

11. Нормативные правовые акты

- Приказ Минздрава России от 08.10.2015 N 707н (ред. от 04.09.2020) "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и"

медицинские науки" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 N 39438)

- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 октября 2015 года № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2015 года № 328 «Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования для врачей-терапевтов участковых, врачей-педиатров участковых, врачей общей практики (семейных врачей) с участием общественных профессиональных организаций»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 августа 2015 года № 599 «Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата» ;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 марта 2021 г. N 205н "Об утверждении Порядка выбора медицинским работником программы повышения квалификации в организации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на дополнительное профессиональное образование за счет средств нормированного страхового запаса Федерального фонда обязательного медицинского страхования, нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского страхования"
- Решение Ученого совета ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России по вопросу «Проблемы и перспективы дополнительного профессионального образования работников сферы здравоохранения» от 25.03.2016 г.;
- Решение Ученого совета ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России по вопросу «Стратегия развития образовательной сферы университета (дипломный и последипломный этапы)» от 25.10.2019 г.